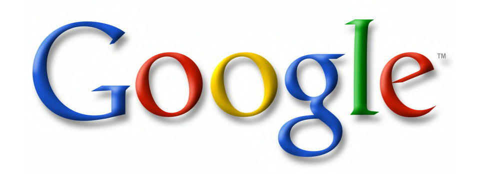
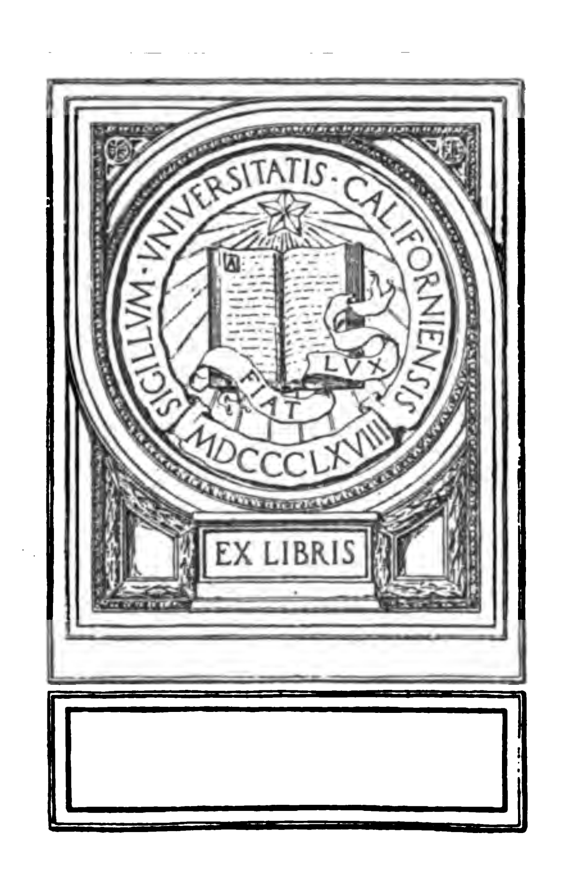
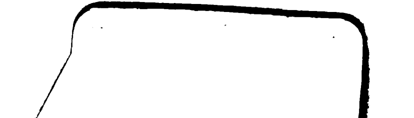
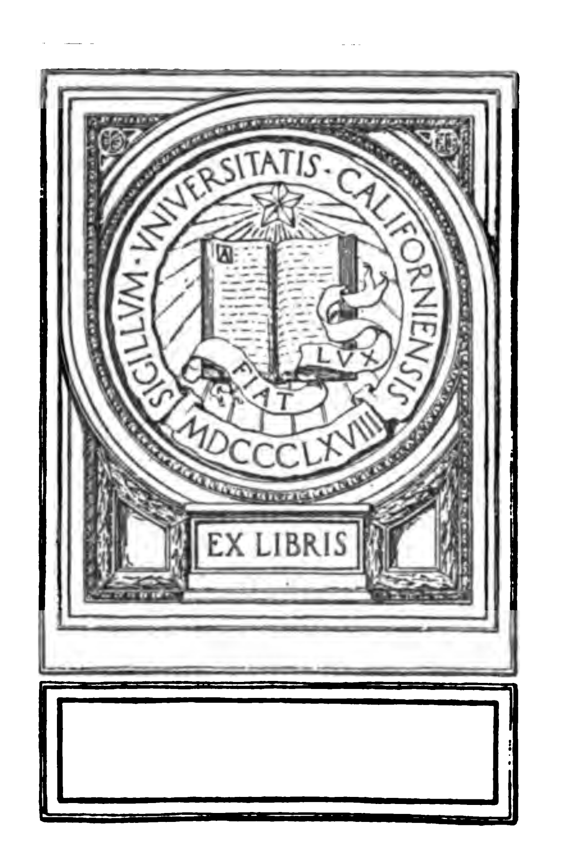





SIGILLVM·VNIVERSITATIS·CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS




SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS







Die Lehren



von

Raum, Zeit und Mathematik

in der

neueren Philosophie

nach ihrem ganzen Einfluss dargestellt und beurtheilt

von

Dr. Joh. Julius Baumann,
Professor am Gymnasium zu Frankfurt am Main.

II. Band:

Leibniz, Leibniz und Clarke, Berkeley, Hume.
Kurzer Lehrbegriff von Geometrie, Raum, Zeit und Zahl.
Schluss und Regeln aus dem Ganzen.

Berlin.
Druck und Verlag von Georg Reimer.
1869.

Meinem väterlichen Freunde

Herrn Pfarrer Dr. theol. Georg Eduard Steitz

in Frankfurt am Main.

Inhaltsübersicht.

Leibniz.

Leibniz und Clarke.

Berkeley.

Hume.



Leibniz.

1. Abschnitt: Begriffe aus den frühesten Schriften.

Eine philosophische Entwicklungsgeschichte von Leibniz zu schreiben, so anziehend ein solches Unternehmen in extenso wäre, kann hier nicht unsere Aufgabe sein; für unseren Zweck genügt es, aus seinen frühsten Aufsätzen und Schriften, so weit ihre Jahreszahl eine bestimmte ist, einige mathematische und philosophische Begriffe zusammenzustellen, die da zeigen, welche Betrachtungen ungefähr sein frühstes Denken beherrschen. Sehr bezeichnend für seine Art, überall Wahrheitsgehalt vorauszusetzen und die früheren Systeme, wenn es irgend ging, mit sich zu vermitteln, ist sofort die Stelle in § 3 seiner Doctorabhandlung de principio individui 1663 bei Erdmann: „Weil aber, wie durch Zusammenreiben von Kieseln Funken heraussprühen, so durch Zusammenbringen der Ansichten die Wahrheit entdeckt wird, wollen wir sie zuerst in Ordnung aufstellen.“ Wir wenden uns hiernach zunächst den mathematischen Sätzen aus dieser Zeit zu.

1. Geometrie und Raum: a. 1669 S. 51 Erdm.: Dass die Figur eine Substanz sei oder vielmehr, dass der Raum eine Substanz sei, die Figur etwas Substantiales, das halte ich für bewiesen, weil alles Wissen von einer Substanz handelt. Dass aber Geometrie ein Wissen sei, kann nicht geläugnet werden. A. 1669 S. 51 Erdm.: Die Geometrie beweist aus Ursachen: sie beweist nämlich eine Figur aus der Bewegung; z. B. aus der Bewegung eines Punktes entsteht eine Linie, aus der Bewegung einer Linie eine Fläche, aus der Bewegung einer Fläche ein Körper; aus der Bewegung einer geraden Linie über eine gerade entsteht eine gradlinige Figur; aus der Bewegung einer geraden Linie um einen unbewegten Punkt entsteht ein Kreis. Die Constructionen der Figuren sind Bewegungen; weiter werden aus den Constructionen die Eigenschaften von den Figuren erwiesen.

Also ist der Hergang von der Bewegung aus, und folgeweise a priori und aus der Ursache; die Geometrie ist also eine wahre Wissenschaft. Also wird, gar nicht gegen die Absicht des Aristoteles, ihr Object, nämlich der Raum, eine Substanz sein. Es ist in der That nicht so sinnlos, dass die Geometrie handle von der substantialen Form der Körper; denn nach Aristoteles abstrahirt sie von Materie, Zweck und Bewirkendem; also handelt sie entweder über die forma substantialis oder accidentalis; die accidentalis aber ist von der Materie, an welcher sie ist, nicht zu trennen, also bleibt die forma substantialis. S. 53 Erdm.: Der Raum ist das primär-ausgedehnte Wesen (ens primo-extensum) oder der mathematische Körper, der nämlich nichts Anderes enthält als die drei Dimensionen und der allgemeine Ort aller Dinge ist. S. 58 u. 59 Erdm., über den Stil des Nizolius: Dass das Ganze grösser ist als sein Theil, werden wir durch blosse Induction niemals mit vollkommner Sicherheit wissen; denn es brauchte es blos Einer zu läugnen.

2. Zahl und Mathematik überhaupt. a. 1666 S. 8 Erdm.: Verhältniss ist entweder Einheit (unio) oder Uebereinstimmung (convenientia); bei der Einheit werden die Dinge, zu welchen dieses Verhältniss stattfindet, Theile genannt, und, genommen mit der Einheit, das Ganze. Dies findet statt, so oft wir Mehreres (plura) zugleich (simul) als Eines setzen. Als Eines aber wird gedacht alles, was wir durch Einen Act des Verstandes (uno actu intellectus) oder zugleich (simul) denken, z. B. eine grosse Zahl, die wir oft mit blos dunkelem Denken beim Lesen auffassen (caeca quadam cogitatione apprehendimus). — Das Abstracte von Eins ist die Einheit; und weiter das Ganze, welches aus den Einheiten abstrahirt ist, oder die Ganzheit (totalitas) ist die Zahl. Die Quantität ist also die Zahl der Theile; hieraus ist offenbar, dass in dem Dinge selbst Quantität und Zahl zusammenfallen; dass jedoch bisweilen die ersten gleichsam äusserlich durch Beziehung oder Verhältniss zu einem Anderen hülfsweise, nämlich so lange die Zahl der Theile nicht bekannt ist, exponirt werden. Und dies ist der Ursprung der geistvollen analytica speciosa von Descartes. — Es ist also die Analysis die Lehre von den Verhältnissen und Proportionen oder von der nicht exponirten Quantität, die Arithmetik die Lehre von der exponirten Quantität oder den Zahlen; fälschlich haben die Scholastiker geglaubt, die Zahl entstehe aus der blossen Theilung des Continuum und könne nicht

auf unkörperliche Dinge angewendet werden. Es ist nämlich die Zahl gewissermassen eine unkörperliche Figur, entstanden aus der Vereinigung irgend welcher Dinge, z. B. Gottes, eines Engels, eines Menschen, der Bewegung, welche zusammen (simul) 4 sind. Daher ist die Zahl etwas ganz Allgemeines (universalissimum) und zur Metaphysik gehörig. Die Mathematik ist nicht eine einzige Disciplin, sondern aus mannichfachen Disciplinen zusammengeholte Theile, behandelnd die Grösse des Gegenstandes in jeder einzelnen, die zu Einer Wissenschaft wegen ihrer inneren Verwandtschaft mit Recht geworden sind. Denn wie die Arithmetik und die Analysis von der Quantität der Dinge handeln, so die Geometrie von der Quantität der Körper oder des Raumes, der den Körpern entsprechend ausgedehnt ist (corporibus co-extensum est). Das Ganze selbst (und so auch die Zahl oder die Totalität) kann zerlegt werden in Theile als in kleinere Ganze, dies ist das Fundament der Complexionen, wenn man nur bedenkt, dass es in diesen verschiedenen kleineren Ganzen gemeinsame Theile giebt, z. B. das Ganze sei ABC, so werden kleinere Ganze sein die Theile von ihm AB, BC, AC, und auch der kleinsten oder als kleinsten angenommenen Theile (nämlich der Einheit) Vertheilung (dispositio) unter sich und mit dem Ganzen, welche Lage (situs) genannt wird, kann mannichfach gewechselt werden. So entstehen zwei Arten von Variationen, die der Complexion und der Lage. Sowohl die Complexion als die Lage gehören zur Metaphysik, nämlich zur Lehre vom Ganzen und den Theilen, wenn sie für sich betrachtet werden; wenn wir aber die Variabilität betrachten d. h. die Grösse der Variation, dann kommt man auf die Zahlen und die Arithmetik. — S. 15 Erdm.: Das Wort: all, ganz (omnis) bedeutet nicht eine Menge, sondern eine Zusammenfassung von Einzelnen.

3. Zeit, und ä. a. 1669 S. 53 Erdm.: Gestalt, Grösse, Lage, Zahl u. s. w. sind nicht Dinge, die von Raum, Materie, Bewegung realiter verschieden wären, sondern nur Beschaffenheiten zwischen dem Raum, der Materie, der Bewegung und deren Theilen gemacht von dem darüber kommenden Geist. Gestalt = Gränze des Ausgedehnten; Grösse = Zahl der Theile in einem Ausgedehnten; Zahl definire ich als 1 und 1 und 1 oder als Einheiten. Lage lässt sich auf Gestalt zurückführen, sie ist nämlich die Configuration von Mehrerem; die Zeit ist nichts Anderes als die Grösse der Bewegung; und da alle Grösse Anzahl von Thei-

1*

len ist, so ist es nicht zu verwundern, dass Aristoteles die Zeit als die Zahl der Bewegung bestimmt hat. a. 1668 S. 46 Erdm.: Denn die Zeit, auch die unendliche, kann nicht als Ursache der Bewegung gedacht werden.

4. Körper und Bewegung: Wie diese Lehren zu verstehen sind, ergiebt sich aus dem, was er damals über die Natur des Körpers dachte. a. 1693, S. 117 Erdm. spricht er sich so aus: „2 kleine Abhandlungen, von mir vor 20 Jahren verfasst, die eine über die Theorie der abstracten Bewegung, wo ich sie ausser dem System betrachtet habe, als wäre sie ein blos mathematisches Ding, die andere über die Hypothese der concreten und systematischen Bewegung, so wie sie sich wirklich in der Welt zeigt.“ Ueber Mehreres ist er besser unterrichtet, z. B. „ich erkläre mich jetzt ganz anders über das Untheilbare.“ Den Körper hat er betrachtet wie Descartes und Gassendi; das war unrichtig. — a. 1668 S. 46 Erdm.: Zur inexistentia in einem Raume gehört Bewegung; während nämlich der Körper anfängt in einem anderen Raume zu existiren, als früher, bewegt er sich eben damit. Zur Natur des Körpers gehört darum Beweglichkeit (mobilitas); denn er kann sein in einem anderen gleichen und ähnlichen Raume, wie der frühere war, d. h. er kann sich bewegen, aber es gehört dazu nicht die Bewegung selbst; denn Bewegung ist Ortsveränderung, aus dem blossen Sein in einem Raume folgt keine Bewegung, sondern Beharren in demselben oder Ruhe. S. 53 Erdm.: Bewegung ist die Raumveränderung.“ —

Hiernach ist es nicht zweifelhaft, dass Leibniz anfänglich nicht nur über den Körper dachte, wie Descartes, sondern dass er den Raum für eine Substanz hielt und für etwas, was der Ort aller Körper sei, entgegen seiner späteren Ansicht; das Zweite aber und ungleich Bedeutsamere ist dies, dass Leibniz die Zahl für etwas ganz Allgemeines und zur Metaphysik Gehöriges erklärt, für eine unkörperliche Figur. Die Aeusserung im Sinne behaltend, wollen wir uns noch kurz in seinen philosophischen Ansichten aus jenen Jahren umsehen.

5. Anwendung des Begriffes „Theile.“ a. 1666 S. 12 Erdm.: Da Alles, was ist oder gedacht werden kann, regelmässig (fere) zusammengesetzt ist aus wirklichen oder wenigstens vorstellbaren (conceptualibus) Theilen, so muss das, was der Art nach verschieden ist, entweder dadurch verschieden sein, dass es andere Theile hat, und dann sind die Complexionen anzuwenden,

oder durch die andere Lage, und das ergiebt die Dispositionen; jene werden als Verschiedenheit der Materie, diese als die der Form betrachtet. S. 23 Erdm.: Ferner, um sicher zu finden, woraus alles gemacht wurde, muss man zur Feststellung der Prädicamente dieser Kunst und gewissermassen ihrer Materie die Analyse anwenden. Die Analyse ist folgende: jedweder gegebene Ausdruck soll aufgelöst werden in seine formalen Theile, oder es soll seine Definition angegeben werden; diese Theile wiederum in Theile, oder Definition der Definition der Ausdrücke, bis zu den einfachen Theilen oder den undefinirbaren Ausdrücken. a. 1666 S. 19 Erdm.: Die Lehre von den Variationen, welche allein fast durch das ganze Unendliche den ihr folgenden Geist führt, und die Harmonie der Welt und den innersten Bau der Dinge und die Reihe der Formen zugleich umfasst. Desto vollkommener erkennt Einer eine Sache, so urtheilt man, je mehr er der Sache Theile und die Theile der Theile und deren Gestalten und Lagen aufgefasst hat. Dieses Verhältniss der Figuren muss zuerst abstract in Geometrie und Stereometrie durchforscht werden; wenn man von da zur Naturgeschichte und zur Wirklichkeit (existentia) oder zu dem, was wirklich in den Körpern gefunden wird, gekommen ist, so wird sich eine weite Thür zur Physik eröffnen; es wird offen liegen die Gestalt der Elemente (facies) und der Ursprung der Qualitäten und deren Mischung und alles, was wir bis jetzt in der Natur nur mit Staunen ansahen. S. 20: Die Jurisprudenz ist auch sonst der Geometrie ähnlich, namentlich aber darin, dass beide Elemente und Fälle haben. Die Elemente sind die einfachen Bestimmungen, in der Geometrie Figuren, Dreieck, Kreis etc., in der Jurisprudenz: Rechtsgeschäft (actus), Versprechen, Veräusserung etc.; Fälle sind die Complexionen dieser Elemente, die in beiden Wissenschaften unendlich variabel sind. a. 1666 S. 26 Erdm.: er beruft sich auf Bisterfeld epitome artis meditandi, welche sich ganz gründet auf die immeatio oder *περιχώρησις*, wie er es nennt, universalis von allem in allem, auf die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit von allem mit allem, deren Prinzipien die Relationen sind. S. 36 Erdm.: Das Beispiel, wie alle Wörter entstehen aus den wenigen Buchstaben, hat zur Erklärung des Ursprungs der Dinge aus den Atomen Aristoteles bei der Lehre Democrits selbst gebraucht. a. 1666 S. 7 Erdm.: Jeder Körper von unendlichen Theilen oder, wie gewöhnlich gesagt wird, das Continuum ist in's Unendliche theilbar." —

Was liegt in diesen Sätzen vor? Zunächst eine Gleichstellung der Ausdrücke Theile, Theile der Theile, einfacher Theil mit den Ausdrücken: Definition, Definition der Definition, undefinirbare Ausdrücke; diese Gleichstellung ist in der Logik von je her gebräuchlich und ganz unbedenklich, so lange man festhält, dass für die ersteren Namen aus dieser Gleichsetzung nicht folgt, dass sie, im arithmetischen oder geometrischen strengen Sinn genommen, noch für die zweiten gesetzt werden dürften. Es ist aber bei Leibniz deutlich, dass er die Worte: Theil etc. bereits in einem mathematischen Sinne gebraucht, aber noch schwankend, ob mehr im arithmetischen oder geometrischen Verstande; wenn man sich aber sagt, dass der Punkt z. B. für geometrisch und für arithmetisch könnte ausgegeben werden, so macht dies hier keinen grossen Unterschied. Kurz, wir finden in solchen Betrachtungen, wie sie oben aufgeführt sind, die Anfänge der Gedankenbildung, welche später zu den Monaden geführt hat; und in dem was S. 26 aus Bisterfeld genommen ist, liegt bereits, aber noch gleichsam im Schlummer, die Aehnlichkeit im Wesen der Monaden sammt dem principium indiscernibilium.

6. Denken, Universalien, Essenz: S. 23 Erdm.: Th. Hobbes hat mit Recht behauptet, das ganze Werk unseres Geistes sei ein Zusammenrechnen; es werde dasselbe aber vollbracht theils durch Addiren einer Summe theils durch Subtrahiren einer Differenz. Wie es also zwei Hauptzeichen der Algebraisten und Analytiker giebt, + und —, so gleichsam zwei Copulae: est und non-est; mit der ersten verknüpft der Geist, mit der zweiten theilt er. Est ist nicht eigentlich eine Copula, sondern ein Theil des Prädicats; eigentlich müsste man sagen: der Mensch ist wirklich (revera) ein Thier, der Mensch ist nicht (non est) ein Stein. —

a. 1663, de princ. indiv. § 22 Erdm.: Gott kann nicht, wie Scotus meinte, vielleicht machen, dass das Universale ausserhalb des Singulären ist, und ähnlicherweise das genus ausserhalb der species; denn das gäbe keine adäquate Theilung; es gäbe so ein Thier, das weder vernünftig noch unvernünftig wäre, eine Bewegung, die weder gerade noch krumm (obliqua) wäre; § 23, denn es gäbe dann eine Linie, die real weder gerad noch krumm wäre, was völlig absurd ist.

a. 1663, de princ. indiv. Coroll. III: die essentiae der Dinge

sind wie die Zahlen. IV: die essentiae der Dinge sind nicht ewig, ausser wie sie in Gott sind; a. 1666 S. 25 Erdm.: Sätze, welche ewige Wahrheiten sind oder nicht durch den Willen Gottes, sondern durch ihre eigene Natur bestehen. Alle Einzelbehauptungen aber, wie eine geschichtliche, z. B. Augustus war Kaiser der Römer, oder Beobachtungen, d. h. allgemeine Sätze, deren Wahrheit aber nicht in ihrer essentia, sondern in ihrer existentia gegründet ist, und die wahr sind gewissermassen durch Zufall." —

Hier stimmt die Auffassung des Denkens als eines Rechnens ganz mit der allgemeinen Bedeutung, welche der Zahl zugesprochen ist; die zweite Stelle zeigt bereits das Dringen auf durchgängige Bestimmtheit der Begriffe und in den Worten: sonst gäbe es keine adäquate Theilung, liegt wie im Keime das spätere Prinzip der Angemessenheit. Die letzten Stellen endlich enthalten die Gedanken von den ewigen und zufälligen Wahrheiten, von dem Schweben der Essentien im Verstande Gottes, als unabhängig von seinem Willen, wie sie seinen späteren ausgebildeten Vorstellungen zum Grunde liegen. Den Satz, die essentiae der Dinge sind wie die Zahlen, lassen wir in seiner Unbestimmtheit und Vieldeutigkeit vor der Hand stehen, er zeigt nur wieder, wie der Zahlbegriff L. beschäftigt hat und ihm der Schlüssel schien, mit dem das Letzte der Erkenntniss aufgethan werden könne. —

Damit man in der Kürze sieht, wie sonst L.'s Denken damals beschaffen war, stellen wir noch wenige Punkte zusammen über

7. Erkenntniss, deren Prinzipien und Arten, über Substanz und Wissenschaft. S. 65 Erdm.: Zum soliden Urtheilen gehört 1) Klarheit der Wörter, 2) dass die Sinne vor Irrthum durch die rechte Beschaffenheit von Sensorium und Medium, 3) dass der Verstand vor ihnen durch blosse Beobachtung der Regeln der Folgerichtigkeit bewahrt werde. — S. 91 Erdm.: Zwei Axiome von frühe an: Suche stets in Worten Klarheit, in Sachen Anwendung (usum). Später hat er gelernt, dass das erste die Basis alles Urtheils, das zweite die der Erfindung ist; — Auflösung in Elemente, Versuche. — S. 43 Erdm.: Es giebt zwei erste Sätze, einer ist Prinzip aller Theoreme oder nothwendigen Wahrheiten: was ist (so und so beschaffen ist), das ist oder ist nicht (so und so beschaffen) oder umgekehrt; das andere ist

das Prinzip aller Beobachtungen oder zufälligen Sätze: irgend Etwas existirt. Ibid: Es giebt vollkommene Beweise in allen Zweigen der Wissenschaft.

a. 1666 S. 53 Erdm.: Behauptung, dass es keine Dinge in der Welt giebt ausser Geist, Raum, Materie, Bewegung; — ausser diesen sei nichts nöthig zur Welterklärung, ja andere Dinge könnten gar nicht sein. — Ferner: der menschliche Geist kann sich nichts Anderes vorstellen (imaginari) als Geist (wie er nämlich sich selbst denkt), Raum, Materie, Bewegung, und was aus diesen unter einander (inter se comparatis) entspringt; alles, was man überdies hinzuthut, sind blos Worte, die genannt und unter sich mannichfach combinirt, aber nicht erklärt und verstanden werden können. Denn wer kann sich ein Ding vorstellen, das weder von Ausdehnung noch von Denken Etwas hat. Wenigstens können alle, die von den unkörperlichen Substanzen der Dinge reden, ihre Meinung nicht erklären ausser durch Uebertragung, die vom Geiste entlehnt ist. Von diesem ist jenen zuertheilt worden der appetitus oder der natürliche instinctus, woraus auch natürliche Erkenntniss folgt; daher das Axiom: natura nihil facit frustra, omnis res fugit sui destructionem, similia similibus gaudent, materia appetit formam nobiliorem u. A. der Art, während wirklich in der Natur keine Weisheit ist, kein Begehren, die schöne Ordnung aber daraus entsteht, dass sie ein Uhrwerk Gottes ist. —

a. 1669 S. 50 Erdm.: Ferner, wenn die Qualitäten durch die Bewegung allein verändert werden, so wird eben damit auch die Substanz verändert werden, z. B. wenn man das Licht oder die Wärme wegnimmt, so nimmt man das Feuer weg. — Die Essentia unterscheidet sich von ihren Eigenschaften nur durch die Beziehung auf die Wahrnehmung (sensum); — Substanz, wie eine Stadt von innen aus gesehen; Qualitäten, wenn man von aussen herankommt; Ost-, Westseite etc. = Mannichfaltigkeit der Organe. S. 63 Erdm.: Das Concrete sind wirkliche Dinge, das Abstracte sind nicht Dinge, sondern Weisen (modi) der Dinge; Weisen aber sind nichts Anderes als Verhältnisse der Dinge zum Verstand oder Fähigkeiten zu erscheinen.

a. 1666 S. 8 Erdm.: Die Metaphysik handelt theils vom Ding (ens) theils von den Eigenschaften des Dinges; — des Dinges absolute Eigenschaft = Qualität; seine respective, und zwar des Dinges zu seinem Theil, wenn es deren hat = Grösse, oder des

Dinges zu einem anderen Dinge = Relation. — a. 1669 S. 51: Daher Harmonie der Wissenschaften: Theologie oder Metaphysik = über die bewirkende Ursache der Dinge, nämlich den Geist; moralische Philosophie (= praktische oder staatliche) über der Dinge Zweck, nämlich das Gute; Mathematik (reine) über der Dinge Form, nämlich die Gestalt; Physik über die Materie der Dinge und die aus ihnen durch Zusammenfassung mit den übrigen Ursachen resultirende einzige Affection, nämlich die Bewegung." —

In diesen Betrachtungen und Erklärungen von L. ist von der eigenthümlichen Verwendung des Begriffs der Zahl, die uns oben aufstiess, nichts zu merken; allenfalls möchte man in der Aufstellung, die Substanz sei wie eine Stadt von innen aus gesehen, die Neigung im Voraus spüren, falls es etwa nicht gelänge von aussen d. h. durch die Wahrnehmung in diese Stadt der Substanz einzudringen, die Sache durch einen Blick von oben in das Innere zu versuchen, wie er es später gethan hat, allein solche Sachen sagen sich vielleicht recht schön, wenn man das Spätere kennt, aber für sich betrachtet würden alle diese letzteren Stellen nichts in der Weise Eigenthümliches an sich tragen oder andeuten, wie die vor ihnen abgehandelten. Wir wenden uns daher schliesslich dazu, einige Stellen zu geben, welche zeigen sollen, mit welchen Gedanken ungefähr L. sich noch schon mehr im Uebergang zu seiner ausgebildeten Denkweise beschäftigt hat. Es sind dies 3 Stellen, welche handeln vom:

8. reinen Denken, vom Allgemeinen im Denken und von der Unabhängigkeit der Wahrheit von uns.

a. 1668 S. 47 Erdm.: Das Denken ist 1) ein unmittelbar durch Empfindung wahrnehmbares Ding (sensibilis res); der Geist (mens) nämlich, der sich als denkend empfindet, ist sich selbst unmittelbar; 2) das Denken ist ein durch Empfindung wahrnehmbares Ding ohne die Vorstellung (imaginatio) von Theilen. Dies ist auf Versuch klar. Denn das Denken ist eben das Etwas (nescio quid), was wir empfinden, wenn wir empfinden, dass wir denken. „Wenn wir z. B. empfinden, dass wir an Titus gedacht haben, so empfinden wir nicht blos, dass wir das Bild von Titus, welches allerdings Theile hat, im Geist (animo) gehabt haben, weil dies zum Denken nicht ausreicht; denn wir haben Bilder im Geist, auch wenn wir nicht an sie denken, — sondern wir empfinden ausserdem, dass wir auf jenes Bild des Titus unsere

Aufmerksamkeit gerichtet haben (advertisse), in welcher Vorstellung (imaginatio) des Aufmerkens wir keine Theile antreffen. Dasjenige, bei welchem eine Thätigkeit ist ein unmittelbar durch Empfindung wahrnehmbares Ding ohne Vorstellung von Theilen, bei dem ist irgend eine Thätigkeit ohne Theile. Denn als wie beschaffen etwas unmittelbar empfunden wird, so ist es beschaffen; denn des Irrthums Ursache ist das Medium, weil, wenn das Object der sinnlichen Wahrnehmung (sensus) die Ursache des Irrthums wäre, immer falsch empfunden würde; wäre es das Subject, so würde es immer falsch wahrnehmen. Wovon irgend eine Thätigkeit ohne Theile ist, bei dem ist irgend eine Thätigkeit nicht Bewegung, denn jede Bewegung hat Theile; wo keine Theile, da ist keine Auflösung und kein Vergehen, also ist die Seele unsterblich.

a. 1670 S. 70 Erdm.: Wenn das Allgemeine nichts ist als die Sammlung des Einzelnen, so wird folgen, dass man kein Wissen hat durch Beweis, sondern blos durch Sammlung von Einzelnem oder Induction. Auf diese Weise aber werden die Wissenschaften völlig zerstört und die Skeptiker haben gewonnen. Es giebt dann keine vollkommen allgemeingültigen Sätze, sondern blos alles, was ich erfahren habe, ist so und so; und es bleibt möglich, dass Unversuchtes verschieden sei. Aber, wird man einwenden, wir sagen allgemeingültig, dass Feuer d. h. ein leuchtender, beweglicher, dünner Körper, durch Holz in gewöhnlicher Weise erregt, brennt, wiewohl niemand alle solche Feuer versucht hat, sondern weil bei denen, die wir erfahren haben, die Sache offenbar geworden ist. So ist es; daraus vermuthen wir und glauben es auch mit moralischer Gewissheit, dass alle Feuer der Art brennen und brennen werden, wenn man die Hand an sie hält. Aber diese moralische Gewissheit ist nicht gegründet in der blossen Induction, aus ihr nämlich würde man sie mit keinem Vertrauen schliessen können, sondern aus einem Zusatz oder mit Hülfe folgender allgemeiner Sätze, die nicht von der Induction des Einzelnen, sondern von einer allgemeinen Idee oder der Erklärung der Termini abhängen: 1) Wenn die Ursache dieselbe oder in allem ähnlich ist, so ist die Wirkung dieselbe oder in allem ähnlich; und von dem 2ten: Das Dasein einer Sache, die nicht wahrgenommen wird, wird nicht vorausgesetzt (praesumitur); und endlich von dem 3) Alles, was nicht vorausgesetzt wird, wird in der Praxis für nichts gerechnet, es

werde denn vorher bewiesen. Hieraus wird zu Stande gebracht die praktische oder moralische Gewissheit des Satzes: dass all' jenes Feuer brennen werde. Denn es sei jenes Feuer so beschaffen, wie irgend ein mir jetzt vorliegendes, so behaupte ich, dass es in allem (soviel zur Sache gehörig ist) dem früheren ähnlich sei, weil nach der Voraussetzung ich keine etwas ausmachende Unähnlichkeit bemerke; denn was nicht wahrgenommen wird, wird nicht vorausgesetzt nach 2) und ist in der Praxis für nichts zu achten nach 3), also wird auch dieses brennen. Diese Unterstützungen hängen von allgemeinen Ueberlegungen ab; denn wären sie von der Induction, so würden sie weiterer Unterstützung bedürftig sein, und eine moralische Gewissheit wäre in's Unendliche nicht zu erreichen.

a. 1677 S. 76—78 Erdm.: Die Geometer zeigen, dass der Kreis die raumreichste von den Figuren desselben Umfangs ist; und wenn es 2 Inseln gäbe, die eine kreisrund, die andere viereckig, die in gleicher Zeit umgangen werden könnten, so enthalte die kreisrunde mehr Land. Aus dem Zugeständniss, dass dies wahr sei, wenn es auch von uns nicht gedacht werde, die Folgerung: also glaubst Du, dass in den Dingen, nicht in den Gedanken Wahrheit und Falschheit sei? Dagegen: wie es eine Falschheit, so giebt es eine Wahrheit der Gedanken, und die Vermittlung ist diese: da nicht alle Gedanken, die gebildet werden können, wirklich gebildet werden, so geht die Wahrheit zwar auf Sätze und Wahrheiten, aber als mögliche, so dass wenigstens das gewiss ist: wenn jemand auf diese oder die entgegengesetzte Weise denke, werde sein Gedanken wahr oder falsch sein. Was die Ursache angeht, welche da sein muss, warum ein Gedanke wahr oder falsch sei, so liegt diese in der Natur der Dinge, wenigstens nicht blos in unserer Natur; denn nothwendig ist, dass sowohl meine Natur als auch die der Dinge, über welche ich denke, von der Art ist, dass ich, sobald ich nach rechter Methode zu Werke gehe, schliesse, der Satz, um den es sich handelt, sei entweder wahr oder falsch. Dagegen hat Hobbes behauptet, die Wahrheit der Sätze hänge ab von der Wahrheit der Definitionen, diese von der Willkür der Menschen, welche die Wörter mache oder andere Zeichen, wie die mathematischen. Aber es ist einzuwenden, dass die Wahrheit schwerlich aus den Wörtern stammt, da im Gegensatz hierzu bekanntermassen die Geometrie der Griechen, Lateiner und Deutschen die nämliche

ist. Allerdings, fehlten uns die Zeichen, so würden wir niemals etwas deutlich (distincte) denken und schliessen. Die Figuren der Geometrie sind Zeichen; der gezeichnete Kreis ist nicht der wahre Kreis, und braucht es nicht zu sein, sondern es ist genug, dass er von uns dafür angesehen werde. Aber dieser Kreis hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem wahren Kreis, und dieser ist sicherlich nicht willkürlich. Auch zwischen der Zehnzahl und dem Zeichen für zehn ist ein Verhältniss oder eine Ordnung in den Zeichen wie in den Dingen, vorzüglich falls die Zeichen gut erfunden sind. Wenn daher auch die Zeichen willkürlich sind, so hat doch ihre Anwendung und Verknüpfung etwas, was nicht willkürlich ist, nämlich eine gewisse Proportion zwischen dem Zeichen und der Beziehung verschiedener Zeichen, die die nämlichen Dinge ausdrücken, z. B. φωσ-φόρος, Lucifer. Diese Proportion nun oder dies Verhältniss ist das Fundament der Wahrheit. Es macht nämlich, dass, ob wir nun diese oder andere Zeichen anwenden, immer das Nämliche oder Gleichgeltende oder in Bezug auf die Proportion Entsprechende herauskommt, wenn gleich es wohl nothwendig ist, immer irgend welche Zeichen zum Denken anzuwenden. Z. B. bei den Zahlen wird die Sache immer auf die nämliche Weise gehen, ob man das Decimal- oder, wie manche gethan haben, das Duodecimalsystem gebraucht, und nachher das, was man auf verschiedene Weise durch Rechnung entwickelt hat, in Sandkörnern oder anderen Stoffen darstellt; denn es kommt immer das Nämliche heraus. Die Wahrheit besteht nicht in dem, was in den Zeichen willkürlich ist, sondern in dem, was beständig ist, nämlich die Beziehung auf die Dinge.“ —

Wir heben an diesen Stellen nur Einiges hervor. Die erste beweist nur, dass das Denken nicht rein sensualistisch zu Stande kommt, aus dem Begriff der Aufmerksamkeit des Geistes; selbst die Richtigkeit der sonstigen Argumentation zugegeben, würde nicht mehr folgen, als dass der Geist nicht durch Auflösung in Theile vergänglich sei, und auch nur als dieses nackte, blosse Aufmerken Unsterblichkeit habe; die Art, wie Irrthum blos in das Medium zwischen Subject und Object verlegt wird, würde zu viel beweisen. — Die zweite Stelle füllt den Begriff des Geistes aus mit der Hindeutung auf allgemeine, nicht aus der Erfahrung stammende, also in ihm selber liegende Sätze. Die Ausdrücke in praesumitur weisen auf die Jurisprudenz, wir wer-

den einer ähnlichen Anwendung öfter bei L. begegnen, von ihm hat sie wohl Kant bei der Deduction der Kategorien genommen; diese Denkweise ist nicht unbedenklich, denn sie ist mitten aus dem Element der moralischen Gewissheit oder den ἔνδοξα gegriffen. Der Schlusssatz, dass ohne diese Annahme moralische Gewissheit in's Unendliche nicht zu erreichen sei, ist keineswegs beweisend, sondern höchstens unser Verfahren entschuldigend. — Die dritte Stelle zeigt die grosse reale Verwendung der Mathematik als Instanz für Wahrheit, die unabhängig von unserer Willkür, und den Hinweis, dass Wahrheit nicht blos auf Wirkliches, sondern auf Mögliches geht. Dabei wird zum Grunde gelegt die Annahme, dass es für Wahrheit und Falschheit immer einen Grund geben muss, welcher also nicht blos in unserer Natur, sondern in der Natur der Dinge liege. Dies ist der Gedanke von Descartes her, dass nicht blos für jedes Ding, sondern für jede Idee nach einer Ursache müsse gefragt werden; ein Gedanke, welcher denn L., ähnlich wie Descartes, auf Gott als das Fundament der Ideen leitete, nur in ganz anderer Ausführung als bei Descartes.

Indem wir uns nunmehr an die Darstellung der ausgebildeten Lehren von Leibniz begeben, bemerken wir zuvörderst, dass wir seinen Streit mit Clarke zunächst weglassen, um dies anziehende Schauspiel von zwei im Kampfe begriffenen wissenschaftlichen Gesammt-Ueberzeugungen nicht in Stücke zu zerreissen, sondern es später vollständig im Auszug aufzuführen; und ferner halten wir es für gut, auch die Darstellung aus den mehr philosophischen und den überwiegend mathematischen Schriften nicht sofort in Eins zu verschmelzen, sondern bei den einschlagenden Begriffen die zweiten auf die ersten folgen zu lassen.

2. Abschnitt: Ueber Mathematik überhaupt.

A. Philosophische Schriften.

1. **Die mathematischen Wahrheiten sind nothwendige Wahrheiten und also angeborene Wahrheiten.** S. 195 Erdm.: Hieraus erhellt, dass die nothwendigen Wahrheiten, wie man solche in der reinen Mathematik und besonders in der Arithmetik und Geometrie findet, Prinzipien haben müssen, deren Beweis nicht abhängt von den Beispielen, und also auch

nicht von dem Zeugniss der Sinne, wiewohl man ohne die Sinne sich nie hätte einfallen lassen, an sie zu denken. — Dies hat Euklid wohl begriffen, als er durch Vernunft zeigte, was man genugsam sieht durch Erfahrung und die sinnlichen Bilder. 208 Erdm.: Die ganze Arithmetik und die ganze Geometrie sind uns angeboren, und sind in uns auf virtuelle Weise, in der Art dass man sie auffinden kann, wenn man das, was man schon im Geiste hat, aufmerksam betrachtet und ordnet, ohne sich irgend einer durch die Erfahrung oder die Ueberlieferung Anderer erlernten Wahrheit zu bedienen, wie Plato im Medon. S. 209 Erdm.: Der ursprüngliche Beweis der nothwendigen Wahrheiten kommt blos vom Verstande, die anderen kommen von den Erfahrungen und den Beobachtungen der Sinne; — nothwendige Wahrheiten — die Sinne können deren unfehlbare und beständige Sicherheit nicht beweisen. Die intellectuellen Ideen, welche die Quelle der nothwendigen Wahrheiten sind, kommen nicht von den Sinnen; — die Ideen, die von den Sinnen kommen, sind verworren, und die Wahrheiten, die von ihnen abhängen, sind es gleichfalls, wenigstens zum Theil, während die intellectuellen Ideen und die Wahrheiten, die von ihnen abhängen, deutlich sind, aber weder die einen noch die anderen haben ihren Ursprung von den Sinnen.

2. Ihre Begriffe sind nicht willkürlich. S. 319 Erdm.: In Physik und Mathematik steht es nicht in unserer Macht, Combinationen nach unserer Laune (à notre fantaisie) zu machen, sonst würde man das Recht haben von regelmässigen Decaedern zu sprechen, und man würde im Halbkreis ein Grössencentrum suchen, wie es in ihm ein Centrum der Schwere giebt. Denn es ist in der That überraschend, dass das eine darin ist, und dass das andere nicht darin sein kann.

3. In ihr ist Unterschied sofort Artunterschied. S. 313 Erdm.: In der strengen Art der Mathematik bewirkt die geringste Verschiedenheit, welche macht, dass 2 Dinge nicht in allem ähnlich sind, — dass sie der Art nach verschieden sind. Kreise und Parabeln sind so von Einer Art, aber nicht Ellipsen und Hyperbeln.

4. Sie beweist in forma. S. 395 Erdm.: Es fehlt wenig daran, dass die Beweise Euklid's am öftesten Argumente in forma sind; denn wenn er scheinbar Enthymeme macht, so wird der unterdrückte Satz, der zu fehlen scheint, ergänzt durch die An-

führung am Rande, wo man das Mittel giebt, ihn schon bewiesen zu finden, was eine gewisse Abkürzung ergiebt, ohne der Stärke etwas zu entziehen. Diese Umkehrung, Zusammensetzung und Theilung der Gründe, deren er sich bedient, sind nur Arten von besonderen, der Mathematik und der Materie, die sie behandelt, eigenen Schlussformen, und sie beweist diese Formen mit Hülfe der allgemeinen Formen der Logik. S. 421 und 22: — als zum Exempel die Euklidischen Schlussformen, da die Verhaltungen (proportiones) versetzt werden invertendo, componendo, dividendo rationes etc. Ja selbst die Additionen, Multiplicationen oder Divisionen der Zahlen, wie man sie in Rechenschulen lernt, sind Beweisformen (argumenta in forma), und man kann sich auf sie verlassen, weil sie kraft ihrer Form beweisen; und auf solche Weise kann man sagen, dass eine ganze Buchhalterrechnung förmlich schliesse und aus argumentis in forma bestehe. So ist es auch mit der Algebra und vielen anderen förmlichen Beweisen bewandt, so nämlich nackend und doch vollkommen sind.

5. Induction nur vorläufig. S. 341 Erdm.: Es geschieht auch, dass die Induction uns Wahrheiten in den Zahlen und Figuren darbietet, deren allgemeinen Grund man noch nicht entdeckt hat.

6. Sie führt ihre Erprobung mit sich. S. 122 Erdm.: Die mathematischen Dinge führen ihre Erprobung und Bewährung mit sich, was die Hauptsache ihres guten Fortgangs ist; vorher: Mir scheint in diesen Dingen mehr als selbst in der Mathematik Klarheit und Gewissheit nöthig, weil etc.

7. Mathematik ist ideal, aber doch von realer Anwendung. S. 190 Erdm.: Wiewohl so die mathematischen Betrachtungen ideal sind, so mindert dies doch nichts an ihrem Nutzen, weil die wirklichen Dinge sich von ihren Regeln nicht entfernen können; und man kann in Wirklichkeit sagen, dass hierin die Realität der Phänomene besteht, welche sie von Träumen unterscheidet. Uebrigens haben die Mathematiker die metaphysischen Erörterungen gar nicht nöthig, noch auch nöthig sich abzuplagen mit der reellen Existenz der Punkte, der Untheilbaren, des unendlich Kleinen und des im strieten Sinne Unendlichen; — es genügt für die Mathematiker zur Strenge ihrer Beweise, statt der unendlich kleinen Grössen so kleine zu nehmen, als erforderlich ist, um zu zeigen, dass der Irrthum geringer ist als der, den ein Gegner anrechnen wollte, und dass man

folgeweise keinen anrechnen kann, so dass, wenn das exact unendlich Kleine, welches die Verminderung der Anrechnung begränzt, nur sein würde wie die imaginären Wurzeln, dies der Infinitesimalrechnung oder der Rechnung mit Differenzen und Summen nichts schadete, — in der man sich blos irren kann aus Mangel an Verständniss oder an Aufmerksamkeit; denn sie führt ihren Beweis mit sich.

B. Mathematische Schriften.

1. Allgemeine Mathematik: Pertz III, 7 S. 53 (1): Die allgemeine Mathematik ist die Wissenschaft von der Grösse im Allgemeinen, oder von der Art zu schätzen, somit die Schranken zu bezeichnen, innerhalb deren Etwas fällt. Und weil alle Creatur Schranken hat, so kann man darum sagen, wie die Metaphysik die generelle Wissenschaft der Dinge ist, so sei die allgemeine Mathematik die Wissenschaft der Creaturen. Sie hat nun 2 Theile: die Wissenschaft des Endlichen (welche den Namen Algebra hat und zuerst auseinandergesetzt wird) und die Wissenschaft des Unendlichen, wo durch Dazwischenkunft des Unendlichen das Endliche bestimmt wird. (2) Weil aber alle Quantität durch die Zahl der unter einander congruirenden Theile oder die Wiederholung des Masses bestimmt wird, so kommt es dadurch, dass die allgemeine Mathematik zugleich ist die Wissenschaft von der Wiederholung des Masses oder der Zahl, weshalb sie auch den generellen Namen des Calcüls hat.

2. Sie beweist in forma: Pertz III, 7, S. 54: In der Logik giebt es Begriffe, Sätze, Argumentationen, Methoden. Das Nämliche ist in der mathematischen Analyse, wo es giebt Quantitäten, Wahrheiten, die von Quantitäten ausgesagt werden (Gleichungen, Grösseres, Kleineres, Analogien etc.), Argumentationen (nämlich Operationen des Calcüls) und endlich Methoden oder Verfahrungsweisen, welche wir anwenden, das Gesuchte zu erforschen.

3. Analyse und Synthese. Pertz III, 7, S. 206 und 7: Wenn ich, um ein schweres Problem zu lösen, anfange von den leichteren Fällen des nämlichen Problems oder von anderen verwandten Problemen, um nämlich ein Fortschreiten zu finden oder sonst mir den Weg zum Gesuchten zu bahnen, so übe ich in Wahrheit die Synthesis, und wenn ich, irgend eine ganze Wissenschaft oder einen Theil einer Wissenschaft behandelnd, nach den Gesetzen der combinatorischen Kunst alle wichtigere Probleme

durchlaufe, fortgehend von dem Einfacheren zu dem mehr Zusammengesetzten, und so die Lösung irgend eines gesuchten Problems unter andern gewissermassen durch Beschäftigung mit anderen (aliud agendo) finde, so wird man urtheilen, ich habe es durch Synthese gefunden. Sofern ich aber irgend ein Problem so behandle, als ob kein anderes von einem Anderen oder auch von mir schon gelöstes Problem irgend auf der Erde da wäre, insofern gehe ich analytisch zu Werke, indem ich nämlich das vorliegende Problem auf andere leicht zurückführe, bis es auf die ersten Postulate zurückgeführt wird, welche an sich in unserer Gewalt sind; aber die rein analytische Methode ist sehr selten und kaum in der Sterblichen Gewalt, und meist wird Etwas von Synthese oder vorhergefundenen Theoremen oder Problemen beigemischt. Auch giebt es Einiges, was nur mit Hülfe schon aufgestellter Tabellen oder durch eine Art von demonstrativischer Induction gefunden werden kann. Es ist aber die Analyse wiederum entweder sprungweise oder schrittweise; die letztere ist schöner, aber noch nicht hinreichend entwickelt." —

Der Sinn dieser Sätze ist dieser: Die mathematischen Wahrheiten führen ein Bewusstsein von unfehlbarer und beständiger, also nothwendiger und allgemeiner Sicherheit oder Gewissheit mit sich, wie es die Thatsachen blos äusserer Erfahrung nicht haben; darum sind sie aus der Erfahrung nicht geschöpft, sondern in dem Geiste haben sie ihren Stammsitz und ihre Quelle; dabei sind sie nicht Geschöpfe unserer Phantasie und dichtenden Willkür, sondern sie geben sich uns als so und so beschaffen, und dieser ihrer Natur gemäss müssen wir mit ihnen verfahren; sie sind sonach zwar nicht äusserlich, wohl aber innerlich gegeben, gegeben nicht als fertig, sondern als Etwas, was durch Thätigkeit des Geistes muss erworben werden, wiewohl die Sinne die unerlässliche Anregung bieten, jenen intellectuellen Inhalt zu entwickeln; es sind deutliche Wahrheiten, daher die Leichtigkeit, Artunterschiede in ihnen aufzustellen. Ihre Beweise sind formell streng wie die logischen und haben ihre Verlässlichkeit kraft dieser Form. Die Darstellung im Sinnlichen dient zur Bewährung und Erprobung, was sehr wichtig ist für den sicheren Fortgang der Wissenschaft, aber ihrer wissenschaftlichen Gewissheit nichts hinzufügt. So sind diese Wahrheiten ideal, d. h. zunächst gültig im Geist und seinem Denken, ihre Realität hängt nicht ab von der erscheinenden Wirklichkeit, umgekehrt stützt sich

deren Realität auf die ihrige. Die Mathematik ist auch nicht abhängig von den philosophischen Begriffen, sie hat die Freiheit, sich ihre Begriffe nach ihren Absichten zurechtzulegen; ist sie sicher, dass kein Irrthum möglich ist, so hat sie sich selber Genüge gethan. Alles, was Schranken hat, ist ihr unterworfen, daher alle Creatur, und sie ist als allgemeine Mathematik wesentlich Calcül d. h. Wissenschaft von der Wiederholung des Masses oder der Zahl. In diesen Sätzen ist Mehreres vor der Hand noch undeutlich: wie stellt sich Leibniz das mathematische Denken als solches vor, ist es ohne alle Einbildungskraft? von einer inneren, also der reinen, Anschauung redet er nicht, aber wie soll man sich eine Ellipse denken, ohne ein Bild von ihr zu entwerfen? auch eine Zahl ist immer etwas Zusammengefasstes und als Eins Betrachtetes. Sollen die unerlässlichen Anregungen der Sinne darin bestehen, dass wir, eine sinnlich-wahrgenommene Figur sehend, sie blos mathematisch gewissermassen correct und exact machen und ihre Gesetze dann mit dem Denken herausfinden? Aber jenes Correct- und Exact-Machen ist ein Ergänzen und Umändern der äusseren Anschauung durch die innere und erst mit diesen so angeschauten Wesen beschäftigt sich das logische Denken gemäss ihrer Eigenthümlichkeit. Die mathematischen Wahrheiten sind deutlich. Ueber Klarheit und Deutlichkeit ist die klassische Stelle in der Abhandlung von 1684 S. 79 Erdm.: „Klar nenne ich einen Begriff, wenn ich Etwas habe, woran ich die vorgestellte Sache erkennen kann; der klare Begriff ist entweder verworren oder deutlich. — — Deutlich ist ein Begriff, z. B. wie ihn die Dokimasten vom Golde haben, nämlich nach Merkmalen und Proben, welche ausreichen, ein Ding von allen anderen ähnlichen Körpern zu unterscheiden: solche pflegen wir zu haben bei Begriffen, die mehreren Sinnen gemeinschaftlich sind, wie von der Zahl, der Grösse, der Figur, ebenso bei vielen Gemüthsbewegungen, wie Hoffnung, Furcht, kurz bei allem, wovon wir eine nominale Definition haben, welche nichts Anderes ist als eine Aufzählung ausreichender Merkmale. — Eine deutliche Erkenntniss giebt es von einem undefinirbaren Begriff, wenn er primitiv ist oder Merkmal seiner selbst d. h. wenn er unauflöslich ist und nur durch sich verstanden wird und somit keine Requisite hat; — bei zusammengesetzter Erkenntniss, wenn das Alles, was in der deutlichen Erkenntniss enthalten ist, wiederum deutlich erkannt

ist, oder wenn die Analysis bis zu Ende geführt vorliegt, so ist die Erkenntniss eine adäquate, wovon ich nicht weiss, ob die Menschen ein vollkommenes Beispiel geben können, sehr nahe dem kömmt jedoch die Erkenntniss der Zahlen." Aber selbst diese Stelle giebt uns noch keinen ganz sicheren Aufschluss: ist die Mathematik deutlich, weil sie mehreren Sinnen gemeinschaftlich ist, oder weil ihre Begriffe primitive sind? nach dem, was von der Zahl als Beispiel eines fast adäquaten Begriffs gesagt ist, scheint das Letztere vorzuziehen, aber in der Stelle ist auch die erstere Auffassung als Beispiel angeführt; und auch bei jener Annahme liegt noch nichts für unsere Frage Entscheidendes in der Stelle: denn ob diese Deutlichkeit eine anschauliche sei, oder eine blos logische, wäre immer noch nicht klar gestellt. Ferner können wir aus dem oben Angeführten noch nicht erklären, was uns berechtigt, die Mathematik, welche ganz ideal ist, nicht nur als realer Anwendung fähig zu denken, sondern sie sogar wie eine Vorschrift für die Dinge zu behandeln. — Was er über Synthese und Analyse bemerkt, dass nämlich die Analyse, d. h. die Zurückführung auf die ersten Postulate, kaum in der Sterblichen Gewalt sei, spricht wieder gegen die Rückführung der Mathematik auf Anschauung oder auch auf primitive unauflösliche Begriffe; oder meinte Leibniz an der Stelle nur sehr schwere Aufgaben, so dass die ersten Postulate wohl leichter zu finden wären, aber die Anknüpfung eines vorliegenden Problems das Schwere sei und oft kaum Gelingende? Was er über das unendlich Kleine sagt, deutet bereits darauf, dass hier mehr Kunstgriffe als logisch exacte Regeln statthaben; doch behandeln wir das besser in einem zusammenhängenden Kapitel. In der Hoffnung, dass das, was die Behandlung im Allgemeinen noch dunkel gelassen, sich aufhellen wird durch eine ausführliche Darstellung der geometrischen und arithmetischen Lehren im Besonderen, lassen wir jetzt diese folgen, und stellen die Geometrie voraus, wiewohl im Obigen die Leibniz'sche Bevorzugung der Zahl wiederum stark hervorgetreten ist; aber unsere Anordnung wird diese Bevorzugung, wenn sie sich weiter finden sollte, nicht nur nicht verdecken, sondern erst recht hervorspringen lassen.

3. Abschnitt: Geometrie.

A. Philosophische Schriften:

1. Ihre Begriffe sind deutlich, vollständig, nothwendig, angeboren. Pertz II, 1 S. 118: Wenn ich beweisen kann, dass es keine anderen Figuren des zweiten Grades giebt als die Kegelschnitte, so kommt das daher, weil ich eine deutliche Idee dieser Linien habe, welche mir ein Mittel giebt zu einer exacten Theilung. S. 294 Erdm.: Hingegen in der Geometrie, wo wir vollständige Begriffe haben (nicht wie bei Gold etc.) ist es ein anderes Ding; denn wir können beweisen, dass die begränzten Schnitte des Kegels und des Cylinders, die durch eine Ebene gemacht werden, dieselben sind, nämlich Ellipsen, und dies kann nicht unbekannt sein, wenn wir Acht darauf geben, weil die Begriffe, die wir davon haben, vollständige sind. S. 606 Erdm.: so ist es nicht mit den Dimensionen der Materie; die Dreizahl derselben ist bestimmt, nicht durch den Grund des Besseren (par la raison du meilleur), sondern durch eine geometrische Nothwendigkeit, weil die Geometer haben zeigen können, dass es nur drei gerade unter sich perpendiculäre Linien giebt, welche sich in einem und demselben Punkte schneiden können. S. 615 Erdm.: denn wenn es eine nothwendige Emanation wäre, wie die der Eigenschaften des Kreises, welche von seiner Essenz abfliessen. S. 211 Erdm.: Was aber den Satz angeht, das Viereck ist kein Kreis, — so kann man sagen, er ist angeboren; denn wenn man ihn ins Auge fasst, so macht man eine Subsumtion oder Anwendung vom Satz des Widerspruchs auf das, was der Verstand selbst liefert, sobald man inne wird, dass diese Ideen, die angeboren sind, unverträgliche Begriffe in sich schliessen.

2. Ihre Ideen und Beweise nicht aus Bildern der Einbildungskraft. S. 345 Erdm.: Dadurch, dass man in der Einbildungskraft die Winkel eines Dreiecks hat, dadurch hat man noch nicht klare Vorstellungen davon. Die Einbildungskraft kann uns nicht ein den spitz- und stumpfwinkligen Dreiecken gemeinsames Bild liefern, und doch ist die Vorstellung des Dreiecks ihnen gemeinsam. So besteht diese Idee nicht in den Bildern, und es ist nicht so leicht, wie man denken könnte, gründlich die Winkel eines Dreiecks zu verstehen. S. 381—82 Erdm.: Die Geometrie, die nur von dem ausgeht, was uns die Bilder sagen, ohne die Strenge der Beweise zu suchen durch die Definitionen

und Axiome, welche die Alten in dieser Wissenschaft gefordert haben, das ergiebt eine praktische Geometrie talis qualis, aber nicht eine für die, welche die Wissenschaft haben wollen, die selbst dienlich ist die Praxis zu vervollkommnen; das ergiebt nur eine empirische Geometrie, wie wahrscheinlich die der Aegypter und Chinesen war; was uns der schönsten physischen und mechanischen Entdeckungen würde beraubt haben, welche uns die Geometrie hat finden lassen, und die überall unbekannt sind, wo unsere Geometrie unbekannt ist. Es hat auch den Anschein, dass man, den Sinnen und ihren Bildern folgend, würde in Irrthümer gefallen sein; ungefähr wie man sieht, dass alle, die nicht in der exacten Geometrie unterrichtet sind, es als eine unzweifelhafte Wahrheit auf den Glauben ihrer Einbildungskraft hin annehmen, dass 2 Linien, die sich continuirlich nähern, sich endlich treffen müssen, wogegen die Geometer conträre Instanzen bei gewissen Linien geben, die sie Asymptoten nennen. Aber ausserdem würden wir desjenigen beraubt sein, was ich am meisten an der Geometrie schätze, rücksichtlich der Anschauung (contemplation), welches die wahre Quelle ist, die ewigen Wahrheiten sehen zu lassen, und des Mittels, uns ihre Nothwendigkeit, welche die verworrenen Vorstellungen der Sinne uns nicht zeigen können, begreiflich zu machen. Ihr werdet mir sagen, dass Euclid gleichwohl gezwungen gewesen ist sich auf gewisse Axiome zu beschränken, deren Evidenz man nur verworren mittelst der Bilder einsieht. Ich gestehe, dass er sich auf diese Axiome beschränkt hat, es war aber besser, sich auf eine kleine Anzahl von Wahrheiten dieser Art zu beschränken, die ihm die einfachsten erschienen, und die anderen von ihnen abzuleiten, als viele undemonstrirt zu lassen etc. — Begnügt man sich verworren zu sehen, so leidet die Genauigkeit der Beweise; soll die Verbindung der Ideen gesehen und deutlich ausgedrückt werden, so muss man zurückgehen auf die Definitionen und identischen Axiome; und manchmal werdet Ihr genöthigt sein, Euch mit einigen wenigen primitiven Axiomen zu begnügen, wie Euclid und Archimedes gethan haben, wenn Ihr Mühe haben werdet zu einer vollkommenen Analyse zu kommen, und Ihr werdet besser daran thun, als einige schöne Entdeckungen, die Ihr vermittelst jener bereits finden könnt, zu vernachlässigen und zu verschieben; wir hätten keine Geometrie (als beweisende Wissenschaft), wenn die Alten nicht hätten weiter gehen wollen, ehe

sie die Axiome bewiesen hatten, die sie anzuwenden genöthigt waren.

S. 291 Erdm.: Vom Chiliogon hat man die Vorstellung. Wenn ich die Zahl im Zählen unterscheide, so kenne ich sehr wohl die Statur und die Eigenschaften des vorgelegten Polygons, sofern sie die des Polygons sind, und folglich habe ich die Vorstellung davon; — aber das Bild eines Chiliogons kann ich nicht haben, und man müsste viel ausgesuchtere und geübtere Sinne und Einbildungskraft haben, um es durch diese von einem Polygon zu unterscheiden, welches eine Seite weniger hätte. Aber die Kenntniss der Figuren hängt ebensowenig wie die der Zahlen von der Einbildungskraft ab, wiewohl sie dabei hilft; und ein Mathematiker kann die Natur eines Neunecks und Zehnecks genau kennen, sofern er das Mittel hat, sie zu machen und zu prüfen, ob er sie gleich mit dem Gesicht nicht unterscheiden kann. Zwar ein Arbeiter und ein Ingenieur, der vielleicht die Natur desselben nicht hinlänglich kennt, wird vor einem grossen Geometer den Vortheil voraushaben, dass er sie unterscheiden kann, blos indem er sie sieht, ohne sie zu messen, wie es Colporteure giebt, die das Gewicht von dem, was sie tragen sollen, sagen können, ohne sich um ein Pfund zu irren, worin sie den geschicktesten Statiker der Welt übertreffen. Diese empirische Kenntniss kann grossen Nutzen haben, um rasch zu handeln, wie ein Ingenieur oft thun muss wegen der Gefahr, der er sich aussetzt, wenn er anhält. Indess dies klare Bild oder dies Gefühl, das man von einem regelmässigen Zehneck oder von einem Gewicht von 99 Pfund haben kann, besteht nur in einer verworrenen Vorstellung, weil sie nicht dazu dient, die Natur oder die Eigenschaften dieses Gewichts oder dieses regelmässigen Zehnecks zu entdecken, was eine deutliche Vorstellung erfordert. Dies Beispiel dient dazu, den Unterschied der Ideen besser zu verstehen, oder vielmehr den von Idee und Bild. S. 388 Erdm.: Ich stimme aber dem nicht bei, dass in der Mathematik die Beweise, welche speziell auf die Figuren gehen, die man zieht, die allgemeine Gewissheit geben, wie Ihr es zu nehmen scheint (nämlich durch die Mittelvorstellung von der Unveränderlichkeit der nämlichen Beziehungen zwischen den nämlichen Dingen, z. B. wenn sie einmal gleich gewesen sind, so werden sie es noch sein); denn man muss wissen, dass nicht die Figuren es sind, welche den Beweis bei den Geometern geben, obwohl der ekthetische Stil

das glauben macht. Die Kraft des Beweises ist unabhängig von der gezeichneten Figur, die nur gezeichnet ist, um das Verständniss von dem zu erleichtern, was man sagen will, und um die Aufmerksamkeit zu fixiren; die allgemeinen Sätze d. h. die Definitionen, die Axiome und die bereits bewiesenen Lehrsätze sind es, welche die Beweisführung ausmachen, und sie aufrecht erhalten würden, wenn sie nicht da wäre. Darum hat ein gelehrter Geometer, wie Schrubelius, die Figuren Euclids ohne ihre Buchstaben gegeben, die sie mit dem Beweis, der beigefügt ist, verbinden könnten; und ein anderer, wie Herlinus, hat dieselben Beweise auf Syllogismen und Prosyllogismen zurückgeführt. S. 381 Erdm.: Soviel Eifer die alten Geometer hatten, so sind sie doch nicht zum Ziele gekommen (bei der letzten Analyse der Vorstellungen). Euclid z. B. hat unter die Axiome gesetzt, was sich öfter gefunden hat, dass 2 gerade Linien sich nur einmal treffen können. Die Einbildung (imagination), genommen aus der Erfahrung der Sinne, erlaubt nicht, uns mehr als ein Zusammentreffen zweier geraden Linien vorzustellen, aber darauf darf die Wissenschaft nicht gegründet werden. Und wenn jemand glaubt, dass diese Einbildung die Verbindung der deutlichen Vorstellungen giebt, so ist er nicht genügend über die Quelle der Wahrheiten unterrichtet, und eine Menge Sätze, welche beweisbar sind durch andere voraufgehende, werden bei ihm für unmittelbar gelten. Diese Art Bilder sind nur verworrene Vorstellungen, und wer die gerade Linie nur durch dieses Mittel kennt, wird nicht im Stande sein, Etwas von ihr zu beweisen. Darum ist Euclid aus Mangel an einer deutlich ausgedrückten Vorstellung, d. h. einer Definition der geraden Linie, (denn die er inzwischen gegeben hat, ist dunkel und dient ihm nicht bei den Beweisen) gezwungen gewesen, auf zwei Axiome zurückzugehen, die ihm die Stelle der Definition vertreten haben, und die er in seinen Beweisen anwendet: das eine ist, dass zwei gerade Linien keine gemeinsamen Theile haben, das andere, dass sie keinen Raum einschliessen. Archimedes hat eine Art Definition der Geraden gegeben, wenn er sagt, es sei die kürzeste Linie zwischen 2 Punkten, aber er setzt stillschweigend voraus (indem er in den Beweisen solche Elemente anwendet, wie die bei Euclid, welche auf die so eben erwähnten Axiome gegründet sind), dass die Affectionen, von denen diese Axiome sprechen, der Linie, welche er definirt, zukommen.

3. **Bestimmte Länge nicht in blosser Vorstellung.** S. 292 Erdm.: Die Grösse hat keine Bilder in sich; diejenigen, welche man von ihr hat, hängen nur ab von der Vergleichung mit den Organen und mit den anderen Objecten, und es ist unnütz, hier die Einbildungskraft anzuwenden. S. 239 Erdm.: Es ist unmöglich, die Vorstellung einer bestimmten genauen Länge zu haben. Man kann nicht sagen und nicht im Geiste fassen, was ein Zoll oder ein Fuss ist. Man kann die Bedeutung dieser Namen nur aufbewahren durch wirkliche Masse, die man voraussetzt als sich nicht ändernd, durch die man sie immer wieder finden kann. So hat Greane, ein englischer Mathematiker, sich der ägyptischen Pyramiden bedienen wollen, welche ziemlich lang gedauert haben und augenscheinlich noch einige Zeit dauern werden, um unsere Masse zu bewahren, indem man der Nachwelt die Proportion bemerkt, die sie zu gewissen auf einer dieser Pyramiden gezeichneten Massen haben. Zwar hat man seit Kurzem gefunden, dass die Pendel dienlich sind, die Masse zu verewigen (mensuris rerum ad posteros transmittendis), wie Huygens, Mouton und Buratini haben zeigen wollen, indem sie das Verhältniss unserer Längen zu denen eines Pendels bezeichneten, welches z. B. genau eine Secunde schlägt, d. h. den 864,000sten Theil einer Umdrehung der Fixsterne oder eines astronomischen Tages. Aber bei diesem Pendelmass ist die Unvollkommenheit, dass man sich auf gewisse Länder beschränken muss; denn die Pendel haben unter der Linie eine geringere Länge nöthig, um in derselben Zeit zu schlagen. Und man muss noch die Beständigkeit des wirklich fundamentalen Masses voraussetzen, d. h. die der Dauer eines Tages oder einer Umdrehung der Erdkugel um ihre Axe und selbst die der Ursache der Schwere, von anderen Umständen nicht zu reden.

4. **Art der Begriffsbestimmungen und Beweise.** S. 306 Erd.: Die **reale Definition** lässt die Möglichkeit der Definition sehen, die nominale thut das nicht; die Definition von 2 parallelen Geraden, welche sagt, dass sie in der nämlichen Ebene sind und sich nicht treffen, wenn man sie gleich ins Unendliche verlängert, ist nur nominal; denn man könnte Anfangs zweifeln, ob es möglich ist. Wenn man aber begriffen hat, dass man eine Gerade in einer Ebene parallel zu einer gegebenen Geraden ziehen kann, vorausgesetzt dass man Acht darauf habe, dass die Spitze des Griffels, der die parallele beschreibt, immer

gleichweit entfernt von der gegebenen bleibt, so sieht man zugleich, dass es möglich ist, und warum sie diese Eigenschaft haben, sich niemals zu treffen, welche ihre nominale Definition ausmacht, die aber nur das Kennzeichen des Parallelismus ist, wenn die 2 Linien gerade sind, während sie, wenn eine wenigstens krumm wäre, von der Beschaffenheit sein könnten, sich niemals treffen zu können, und gleichwohl nicht parallel sein würden. — S. 339 Erdm.: Die Geometrie hat den *Satz des Widerspruchs* nothwendig in ihren Beweisen, die auf das Unmögliche führen. — S. 363 Erdm.: Die Geometrie ist ohne Zweifel eine von diesen Wissenschaften (die auf die *allgemeinen Axiome* gebaut sind). Euclid wendet die Axiome ausdrücklich in den Beweisen an, und das Axiom, dass 2 homogene Grössen gleich sind, wenn die eine weder grösser noch kleiner ist als die andere, ist das Fundament der Beweise von Euclid und Archimedes über die Grösse der krummen Linie.

Beweis von Axiomen. S. 81 Erdm.: Das Ganze ist grösser als der Theil.

1. Def.: kleiner ist, was dem Theil eines Anderen (des Grösseren) gleich ist;
2. Ax., identisch: jedes ist sich selbst gleich, $a = a$.

Beweis: Was dem Theil eines Ganzen gleich ist, das ist kleiner als das Ganze (nach 1);
der Theil eines Ganzen ist gleich dem Theil eines Ganzen.

Also ist der Theil des Ganzen kleiner als das Ganze. —

Maximen. S. 368 Erdm.: Der Geist, welcher die Einheit in der Vielheit liebt, fügt einige von den Folgerungen zusammen, um Mittel-Schlüsse zu bilden, und das ist der Gebrauch der Maximen und Theoreme; — solche geometrische Maximen sind z. B. der pythagoreische Satz, und der, dass die entsprechenden Seiten ähnlicher Dreiecke proportional sind. Ibid: Ohne die Maximen und schon bekannten Lehrsätze würden die Mathematiker viele Mühe haben vorwärts zu kommen. —

Beweis. S. 393 Erdm.: Gewöhnlich erscheint der erste Grad (Locke's), der, die Beweise zu entdecken, nicht so, wie es zu wünschen wäre. Es sind Synthesen, die gefunden worden sind manchmal ohne Analyse, und manchmal ist die Analyse unterdrückt worden. Die Geometer stellen in ihren Beweisen zuerst den Satz auf, der bewiesen werden soll, und um zum

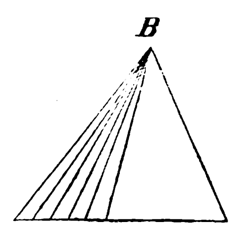
Beweis zu kommen, stellen sie in einer Figur hin, was gegeben ist. Dies nennt man die Ekthese. Hierauf kommen sie zur Vorbereitung und ziehen neue Linien, die sie für die Beweisführung nöthig haben, und oft besteht die grösste Kunst darin, diese Vorbereitung zu finden. Ist dies gethan, so machen sie die Beweisführung selbst, indem sie Folgerungen aus dem ziehen, was in der Ekthese gegeben ist, und aus dem, was durch die Vorbereitung hinzugefügt worden ist; und indem sie zu diesem Zweck die bereits bekannten oder bewiesenen Wahrheiten anwenden, kommen sie zum Schluss. Es giebt aber Fälle, wo man sich der Ekthese und der Vorbereitung überhebt. — S. 397 Erdm.: In dem Beweis (47 Euclid 1), der das Quadrat der Hypotenuse gleich zeigt den Quadraten der Seiten, theilt man das grosse Quadrat in Stücke und die 2 kleinen auch, und es findet sich, dass die Stücke der 2 kleinen Quadrate sich alle in dem grossen finden können und weder mehr noch weniger. Das heisst die Gleichheit in forma beweisen, und die Gleichheit der Stücke wird auch durch Argumente in guter Form bewiesen. Die Analyse der Alten war nach Pappus: das anzunehmen, wonach man fragt, und daraus Folgerungen zu ziehen, bis man auf etwas Gegebenes oder Bekanntes kommt. Ich habe bemerkt, dass zu diesem Effect die Sätze reciprok sein müssen, damit der synthetische Beweis rückwärts die Spuren der Analyse durchgehen kann, aber es ist doch immer ein Ziehen von Folgerungen. S. 416 Erdm.: Selbst die Geometrie, von Euclid synthetisch behandelt als eine Wissenschaft, ist durch andere als Kunst behandelt worden, und könnte nichtsdestoweniger demonstrativisch behandelt werden unter dieser Form, die dabei selbst die Erfindung zeigen würde; wie wenn sich jemand vornähme, alle Arten von flachen Figuren zu messen, und, mit den geradlinigen anfangend, auf den Einfall käme, dass man sie in Dreiecke theilen kann, und dass jedes Dreieck die Hälfte eines Parallelogramms ist, und dass die Parallelogramme auf Rechtecke zurückgeführt werden können, deren Messung leicht ist. — S. 570 Erdm.: Es giebt eine Art Geometrie, welche Jungius von Hamburg, einer der ausgezeichnetsten Männer seiner Zeit, empirisch nannte. Sie bedient sich demonstrativischer Erfahrungen und findet mehrere Sätze Euclid's, besonders aber diejenigen, welche die Gleichheit zweier Figuren angehen, indem sie die eine in Stücke schneidet und diese Stücke wieder verbindet, um eine andere daraus zu machen.

Auf diese Art macht man, indem man die Quadrate der zwei Seiten des rechtwinkligen Dreiecks gehörig (comme il faut) in Stücke schneidet und diese Stücke gehörig ordnet, das Quadrat der Hypotenuse, d. h. hat empirisch den 47. Satz des 1. Buches von Euclid bewiesen.

5. Definitionen von Figur, Figuren, Punkt. S. 80 Erdm.: Die Figur ist nichts Anderes als eine Modification der absoluten Ausdehnung. S. 239 Erdm.: Eine Flächenfigur ist begränzt durch eine Linie oder durch Linien; die Figur eines Körpers aber kann ohne bestimmte Linien begränzt sein, wie z. B. die einer Kugel. Eine einzige gerade Linie oder ebene Fläche kann keinen Raum umschliessen und keine Figur machen. Eine einzige Linie kann aber eine ebene Figur umschliessen, z. B. Kreis, Eilinie, wie gleichfalls eine einzige krumme Fläche eine feste (solide) Figur umschliessen kann, wie die Sphäre oder das Sphäroid. Uebrigens können nicht allein mehrere gerade Linien oder ebene Flächen, sondern auch mehrere krumme Linien oder mehrere krumme Flächen zusammenlaufen und selbst Winkel unter einander bilden, sobald die eine nicht die Tangente der anderen ist. Es ist nicht leicht, die Definition der Figur im Allgemeinen zu geben, nach dem Herkommen der Geometer. Zu sagen, dass es eine begrenzte Ausdehnung ist, würde zu allgemein sein; denn eine gerade Linie z. B., obwohl begränzt durch die zwei Enden, ist keine Figur und selbst 2 gerade Linien können keine bilden. Zu sagen, es sei ein Ausgedehntes, begränzt durch ein Ausgedehntes, ist nicht allgemein genug; denn die ganze sphärische Fläche ist eine Figur, und doch ist sie nicht begränzt durch ein Ausgedehntes. Man kann noch sagen, die Figur ist ein begränztes Ausgedehntes, in welchem es eine Unendlichkeit von Wegen von einem Punkte zum anderen giebt. Dies umfasst die ohne scheidende (terminantes) Linien begränzten Flächen, welche die voraufgehende Definition nicht umfasste, und schliesst die Linien aus, weil es in einer Linie von einem Punkt zum andern nur einen Weg giebt oder eine bestimmte Anzahl von Wegen. Aber es würde noch besser sein, zu sagen, die Figur ist ein begränztes Ausgedehntes, welches eine ausgedehnte Durchschneidung erfahren kann, oder vielmehr, welches Breite hat, ein Ausdruck, von dem man bis jetzt auch nicht die Definition gegeben hat. S. 240 Erdm.: gegen Locke, dass alle Figuren nichts anders sind als die einfachen Modi des Raumes, Theoph: die einfachen

Modi wiederholen nach Euch dieselbe Vorstellung, in den Figuren aber findet nicht immer die Wiederholung des Nämlichen statt. Die krummen Linien sind sehr verschieden von den geraden und unter einander. So weiss ich nicht, wie die Definition des einfachen Modus hier statt haben soll. — S. 331 Erdm.: Man kann eine Parabel im Sinne der Geometer dahin definiren, dass es ist eine Figur, in welcher alle einer gewissen Geraden parallelen Radien durch die Reflexion in einem gewissen Punkte oder Brennpunkte wieder vereinigt sind. Es ist aber vielmehr das Aeussere oder die Wirkung, die durch diese Vorstellungen oder Definitionen ausgedrückt ist, als das Innere dieser Figur oder das, was sofort ihren Ursprung kann erkennen lassen. Man kann selbst im Anfang zweifeln, ob eine solche Figur, wie man sie wünscht, oder die diese Wirkung machen soll, etwas Mögliches ist, und das ist es, was bei mir erkennen lässt, ob eine Definition blos nominal und von den Eigenschaften entnommen, oder ob sie auch real ist. Indess wer die Parabel nennt, und sie nur aus der Definition kennt, die ich so eben gegeben habe, versteht darum doch, wenn er von ihr redet, eine Figur, die eine gewisse Construction oder Constitution hat, die er nicht weiss, die er aber zu lernen wünscht, um sie ziehen zu können. Ein anderer, der sie mehr ergründet hat, wird irgend eine andere Eigenschaft hinzufügen, er wird z. B. entdecken, dass bei der Figur, die man verlangt, der Theil der Axe, welcher zwischen der Ordinate und dem Perpendikel, beide an demselben Punkt der Curve gezogen, gelegen ist, immer constant und gleich ist dem Abstand der Spitze (du sommet) und des Brennpunktes. So wird er eine vollkommnere Vorstellung haben als der erste, und wird leichter dahin kommen, die Figur zu ziehen, ob gleich er noch nicht bei ihr ist. Und doch wird man darüber einig sein, dass es die nämliche Figur ist, deren Constitution aber noch verborgen ist. S. 332 Erdm.: Es sind dies verständliche Modi von schwieriger Besprechung, weil wir endlich zu der inneren Constitution der geometrischen Figuren kommen können. In der That ist es sehr geschickten Geometern begegnet, dass sie nicht ausreichend gewusst haben, welches die Figuren waren, von denen sie mehrere Eigenschaften kannten, welche den Gegenstand zu erschöpfen schienen. Es gab z. B. Linien, die man Perlen nannte, von denen man selbst die Quadraturen gab und das Mass ihrer Flächen und der Körper, die durch ihre Um-

wälzungen gemacht werden, ehe man wusste, dass es nur eine Zusammensetzung von gewissen cubischen Paraboloiden war. So hatte man, indem man vorher diese Perlen wie eine besondere Art betrachtete, nur vorläufige Kenntnisse davon. S. 452 Erdm.: Es ist nicht nothwendig, dass es verschiedene Theile im Punkte giebt, wiewohl verschiedene Punkte daselbst endigen (y aboutissent). S. 454 Erdm.: Der mathematische Punkt ist selbst nichts anderes als ein Modus, nämlich die Extremität; — dass ein Punkt eine Lage hat, heisst nichts Anderes, als dass eine Lage (positio) bezeichnet werden kann, wo ein Körper aufhört. S. 456 Erdm.: Der Punkt ist nicht ein gewisser Theil der Materie und unendliche Punkte in Eins gesammelt würden keine Ausdehnung machen. Beweis: alle unzähligen Dreiecke laufen in Einem Punkt B zusammen. — S. 265 Erdm.: Die Asymtoten, deren scheinbarer Abstand von der geraden Linie verschwindet, ob sie gleich in der Wahrheit der Dinge ewig davon getrennt bleiben. — Pertz II, 1, S. 66: Und man kann selbst sagen, dass es keine feste (arrêtée) und genaue Gestalt an den Körpern giebt wegen der actualen Subdivision der Theile. —



B. Mathematische Schriften.

1. Ableitung der geometrischen Begriffe. Pertz III, 5, S. 144: Doch damit wir Alles methodisch (ordine) behandeln, so muss man wissen, das das Erste ist die Betrachtung des Raumes selber, d. h. des reinen absoluten Ausgedehnten; des reinen, sage ich, nämlich rein von Materie und Veränderung, des absoluten d. h. des unbeschränkten und alle Ausdehnung befassenden. Daher sind alle Punkte in demselben Raum und können auf einander bezogen werden. Ob aber dieser von der Materie unterschiedene Raum ein Ding ist oder blos eine constante Erscheinung oder Phänomen, macht hier nichts aus. Ibid: Wie der Raum die absolute Ausdehnung enthält, so drückt der Punkt das aus, was in der Ausdehnung am meisten beschränkt ist, nämlich die einfache Lage. Daraus folgt, dass der Punkt das Kleinste ist und keine Theile hat, und dass alle Punkte unter sich congruiren (oder zusammenfallen können) und dass sie somit auch ähnlich und, wenn man so sagen darf, gleich sind. Ibid: Wenn 2 Punkte gedacht werden als zugleich existirend oder so wahrgenommen werden, so wird gerade dadurch zu be-

trachten dargeboten ihre Relation auf einander, welche in je 2 anderen Punkten verschieden ist, nämlich die Relation des Ortes oder der Lage, die zwei Punkte zu einander haben, unter welcher ihre Entfernung verstanden wird. S. 145 ib.: Der Weg (durch den wir auch die Entfernung definirt haben) ist nichts anderes als ein continuirlicher successiver Ort. Und der Weg eines Punktes wird Linie genannt. — Wenn bereits 2 Punkte genommen sind, so ist eben damit bestimmt der Weg eines Punktes durch einen sowohl wie den anderen, der einfachste mögliche: diese Linie wird eine gerade genannt. Daraus leitet er die gewöhnlichen Kennzeichen der Geraden ab; unter anderen auch die, die Gerade ist einförmig wegen ihrer Einfachheit, oder sie hat dem Ganzen ähnliche Theile. S. 147 ib.: Dies Alles im Geiste zu verfolgen (consequi) ist nicht schwer, wenn auch die Figuren nur in der Einbildungskraft gezogen werden sollten, und keine andere Charaktere angewendet würden als Worte; weil aber in lang fortgesetzten Schlüssen weder die Worte, wie sie bis jetzt concipirt zu werden pflegen, exact genug sind, noch die Einbildungskraft prompt genug, deshalb haben bis jetzt die Geometer Figuren angewendet. Aber abgesehen davon, dass sie bis jetzt schwer zu zeichnen sind, und von dem Aufenthalt, der die besten Gedanken unterdessen entschwinden lässt, so werden auch oft wegen der Menge der Punkte die Schemata der Linie mit einander verwechselt, besonders wenn wir noch versuchen und forschen; deshalb können die Charaktere auf folgende Weise mit Frucht angewendet werden.

2. Von der Construction. Pertz III, 6, S. 74: Es giebt eine dreifache Construction: 1) die geometrische d. h. eine imaginäre, aber exacte; die mechanische d. h. eine reale, aber nicht exacte; und eine physische d. h. eine reale und exacte. Die geometrische enthält die Weisen, in denen Körper construirt werden können, wiewohl von Gott allein, wenn nur natürlich erkannt wird, dass sie keinen Widerspruch einschliessen, z. B. wenn ein Kreis entsteht durch die Biegung einer Geraden durch die kleinsten Theile (per minima); die mechanische enthält unsere Weisen; die physische die, in welchen die Natur die Dinge bewerkstelligen kann, d. h. welche die Körper durch sich selbst hervorbringen. Pertz III, 7, S. 252: Construction ist die Bestimmung eines gesuchten Punktes durch Ziehen von Linien; also muss die Construction für um so eleganter gelten, je ein-

facher und weniger die Linien sind, welche zu ziehen nöthig ist. S. 253 ib.: Hieraus kann man einsehen, dass die Regeln eleganter Constructionen die nämlichen sind, wie die Vorschriften der Sparsamkeit, welche aus der Oekonomiekunst genommen wird, nämlich nicht Unnöthiges zu benutzen oder etwas in unserer Gewalt stehendes Nützliche nicht unbenutzt zu lassen.

3. Probe einer lichtvollen und logischen Geometrie. Pertz III, 7, S. 260: Es ist oft von scharfsinnigen Männern bemerkt worden, dass die Geometer zwar ganz Wahres und Gewisses lehren, und dies so bestätigen, dass man die Zustimmung nicht versagen kann; dass sie aber den Geist nicht genug aufhellen (illustrare) und die Quellen der Erfindung nicht aufthun, indem der Leser sich zwar gefangen und gefesselt fühlt, aber nicht recht fassen kann, wie er in diese Netze gefallen ist; was bewirkt, dass die Menschen die Beweise der Geometer mehr bewundern als verstehen, und nicht Frucht genug aus ihnen gewinnen für die Verbesserung des Verstandes, welche auch in anderen Disciplinen nützen würde, was mir doch der vorzüglichste Nutzen der geometrischen Beweise scheint. Da mir nun bei öfterem Nachdenken hierüber sehr Vieles beigefallen ist, was dazu dienlich scheint, die Ursachen anzugeben und die Quellen aufzuschliessen, so will ich eine Probe davon in gewöhnlicher Sprache schreiben und mit freier Abfassung, wie es mir jetzt in den Sinn kommt, indem ich mir die ernstere Art der Auseinandersetzung auf eine andere Zeit aufhebe.

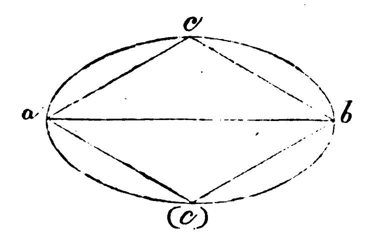
Die Geometer gebrauchen oder können gebrauchen mannichfache von anderwärts entlehnte Begriffe, nämlich von dem Selbigen und Verschiedenen oder vom Coincidenten und Nichtcoincidenten, von dem Inwohnenden und Nichtinwohnenden (de eo, quod inest etc.), vom Congruenten und Incongruenten, vom Aehnlichen und Unähnlichen, vom Ganzen und Theil, vom Gleichen, Grösseren und Kleineren, vom Zusammenhängenden oder Unterbrochenen, von Veränderung, und endlich, was ihnen eigenthümlich ist, von Lage und Ausdehnung. S. 261 ib.: Die Lehre vom Coincidenten und Nichtcoincidenten ist genau (ipsa) die Lehre von den Formen des Syllogismus. Hieraus nehmen wir, dass, was dem nämlichen Dritten coincidirt, unter einander coincidirt; wenn von 2 Coincidirenden das eine dem dritten nicht coincidirt, dass dann auch das andere ihm nicht coincidirt. So zeigt die Geometrie, etc.; folgt ein einzelner Fall.

Von der Lehre von dem, was dem anderen inwohnt, hat einen Theil auch mit Demonstrationen behandelt Aristoteles in der früheren Analytik; er hat nämlich angemerkt, dass das Prädicat dem Subject inwohnt, nämlich der Begriff des Prädicats dem Begriff des Subjects, wiewohl auch umgekehrt die Individuen des Subjects inwohnen den Individuen des Prädicats. Und es könnte noch mehr Allgemeines bewiesen werden von dem Enthaltenden und Enthaltenen oder Einexistirenden, welches von Nutzen sein würde sowohl in Logik als auch in Geometrie, etc.

Es folgt die Lehre vom Bestimmten und Unbestimmten, wenn nämlich in Folge gewisser Daten das Gesuchte so umschrieben ist, dass nur ein Einziges gefunden werden kann, welches diesen Bedingungen Genüge thut. Es giebt auch ein Halbbestimmtes, wenn zwar nicht ein Einziges, sondern Mehreres, jedoch von fester Zahl oder an Zahl endlich aufgezeigt werden kann, das Genüge thue etc.

S. 263 ib.: Congruent ist, was auf keine Weise kann unterschieden werden, wenn es für sich betrachtet wird, wie in Figur 40 die 2 Dreiecke *abc* und *ab(c)*, bei denen nichts hindert, dass eines auf das andere gelegt werde (applicari), so dass sie zusammenfallen. Sie werden also jetzt blos durch die Lage unterschieden, oder durch die Beziehung auf irgend etwas schon durch die Lage Gegebenes, etc.

Figur 40.



4. Zu Euclids Prota. Pertz III, 5 S. 183: Zu den Definitionen des 1. Buches.

I. „Ein Punkt ist, worin es keine Theile giebt."

Man muss hinzusetzen „was eine Lage hat", sonst würde auch ein Augenblick der Zeit und die Seele ein Punkt sein.

II. „Eine Linie ist eine Länge ohne Breite."

Es hätte müssen definirt werden, was Länge und Breite sei, damit es nicht scheine, dass etwas Dunkles durch ein gleich Dunkles erklärt werde. Ich möchte also so definirt haben: eine Linie ist eine Grösse, deren Schnitt (sectio) keine Grösse ist. Und von dieser Grösse kann man sagen, sie ist ohne Breite, da die Breite nichts anderes ist als die Quantität des Schnittes, die Länge aber die, in welcher (secundum quam) der Schnitt nicht gemacht wird.

S. 190 ib. Ein ebener Winkel ist die Neigung zweier Linien, die sich in einer Ebene wechselseitig berühren und nicht gerade (in directum) liegen, zu einander.

S. 206 zu den Axiomen des 1. Buches von Euclid.

Axiom I: Was mit demselben gleich ist, ist auch unter einander gleich. Und was grösser oder kleiner ist als Eines der Gleichen, ist auch grösser und kleiner als das andere der Gleichen.

Axiom II: Wenn Gleiches zu Gleichem hinzugefügt wird, so ist auch das Ganze gleich.

Axiom 3, 4, 5, 6, 7 sollen ausgeschrieben werden.

(1) Dies alles kann auch aus der Definition von gleich (aequalium) bewiesen werden, wenn nämlich gleich das ist, bei dem eins dem anderen substituirt werden kann ohne Aenderung (salva) der Quantität.

5. Einzelne Lehren: Ganzes und Theil, Aehnlich und Unähnlich u. dgl. Pertz III, 7 S. 274: Es ist offenbar, dass das Ganze im Theil ist oder dass, wenn das Ganze gesetzt ist, ebendadurch der Theil unmittelbar gesetzt wird, oder wenn der Theil gesetzt ist mit einigen anderen Theilen, dass ebendadurch das Ganze gesetzt wird, so dass die Theile, zusammen mit ihrer Setzung (positione) genommen, nur dem Namen nach vom Ganzen verschieden sind, und der Name des Ganzen nur der Abkürzung halber für sie selbst in Rechnung gesetzt wird. Es giebt auch Einiges, was einwohnt (insunt), obgleich es nicht Theile sind, wie die Punkte, die in einer Geraden angenommen werden können, der Durchmesser, welcher in einem Kreis kann angenommen werden; daher muss der Theil dem Ganzen homogen sein, und wenn somit die 2 A und B homogen sind und in A selbst B ist, so wird A das Ganze sein und B der Theil, und somit können die anderwärts von mir gegebenen Beweise über das Enthaltende und Enthaltene oder Einexistirende auf das Ganze und den Theil übertragen werden.

S. 275: Nachdem wir von der Grösse und der Gleichheit gesprochen haben, ist es Zeit auch von der Species oder Form und Aehnlichem zu reden; denn die Anwendung der Aehnlichkeit in der Geometrie ist sehr gross, ihre Natur aber wird als nicht genügend entwickelt erachtet (habetur), weshalb Vieles mit Umschweifen bewiesen wird, was bei richtiger Betrachtung sofort beim ersten Blick klar ist. — Es steht aus dem Buche

Euclids über die Data fest, dass Einiges gegeben ist der Lage nach (positione), Einiges der Grösse nach (magnitudine), Einiges der Gestalt nach (specie). Wenn Etwas aus gewissen Daten der Lage nach gegeben wird, dann wird ein Anderes, welches aus Demselben auf dieselbe (bestimmte) Weise gegeben wird, dem ersten coincident sein oder dasselbe der Zahl nach; wenn Etwas aus Einigem der Grösse nach gegeben ist, und ein Anderes aus demselben oder Gleichem auf dieselbe (bestimmte) Weise gegeben wird, so wird es dem ersten gleich sein; wenn Etwas aus Einigem der Gestalt nach gegeben wird, und ein Anderes aus Demselben oder Aehnlichem auf dieselbe (bestimmte) Weise gegeben wird, so wird es von derselben Gestalt (species) mit dem ersten sein oder ähnlich. Endlich was ähnlich und gleich ist, ist congruent. Und was nach Grösse und Gestalt gleicherweise gegeben ist, von dem kann man sagen, es sei exemplarisch oder typisch gegeben, so dass, was von demselben Typus oder Exempel ist, d. h. gleicherweise von derselben Qualität oder Form und Quantität, dies congruent genannt wird. Ferner, was auf keine Weise unterschieden werden kann, weder durch sich noch durch Anderes, das ist durchaus dasselbige oder coincident, und von solcher Art ist bei den Dingen, bei welchen nichts betrachtet wird als ihre Ausdehnung, dasjenige, was dieselbe Position hat und was demselben Ort actu congruirt. Es giebt aber Einiges, was in allem übereinkommt, oder von demselben Typus oder Exempel, und doch der Zahl nach verschieden ist, wie gleiche Geraden, 2 in allem ähnliche Eier, 2 Siegel, die in gleichförmiges Wachs aus demselben Typus abgedrückt sind. Hieraus ist offenbar, dass sie, an sich betrachtet, auf keine Weise können unterschieden werden, wiewohl sie unter einander können verglichen werden. S. 275—76 ib: Sie werden also blos durch ihre Lage gegen Aeusseres unterschieden. Wenn z. B. 2 Eier vollkommen ähnlich und gleich sind, und neben einander gestellt werden, so kann wenigstens eins bezeichnet werden als östlicher oder westlicher als das andere, oder nördlicher oder südlicher, oder als mehr oben oder mehr unten oder damit, dass eins einem ausser ihm gelegenen Körper näher ist. Und das wird congruent genannt, was von der Art ist, dass gar nichts von dem einen kann behauptet werden, ohne dass es auch vom andern verstanden werden kann, mit dem blossen Unterschied der Zahl oder des Individuums oder der Lage, welche jedes in einer be-

stimmten Zeit hat, weil weder Mehreres zur nämlichen Zeit im nämlichen Orte ist noch das Nämliche an mehreren Orten. Aehnlich aber ist das, dessen Gestalt oder Definition die nämliche ist, oder was zur nämlichen untersten Art gehört, wie alle beliebigen Kreise von derselben Art sind, und die nämliche Definition allen zukömmt, und der Kreis nicht in verschiedene Species untergetheilt werden kann, welche sich irgendwie durch die Definition unterschieden. Denn wiewohl es einen Kreis von einem Fuss geben kann und einen anderen von einem halben Fuss etc., so kann doch von Fuss keine Definition gegeben werden, sondern man braucht einen festen und beharrenden Typus; deshalb pflegt man die Masse der Dinge aus dauerhafter Materie zu machen, und es hat darum jemand vorgeschlagen, die Pyramiden von Aegypten dazu zu verwenden, welche so viele Jahrhunderte schon gedauert haben und wahrscheinlich noch dauern werden. — Wenn aber Gott alles veränderte mit Beibehaltung derselben Proportion, so würde uns jedes Mass verloren sein, und wir könnten nicht wissen, wie weit die Dinge verändert sind, weil kein Mass in sicherer Definition befasst und somit auch nicht im Gedächtniss festgehalten werden kann, sondern seine reale Erhaltung nöthig ist. Aus allem diesem ist, glaube ich, der Unterschied zwischen Grösse und Gestalt (species) oder zwischen Quantität und Qualität klar.“ —

Das sind die Hauptsätze von Leibniz über Geometrie; wir betrachten sie im Anschluss an das beim vorigen Abschnitt Bemerkte. Zunächst ist aus A 2 ersichtlich, dass ihm die geometrischen Ideen wirkliche Begriffe sind, d. h. Vorstellungen, welche mehreren Dingen gemeinsam sind, z. B. die Idee des Dreiecks ist nach ihm nicht eine Vorstellung der Einbildungskraft, denn sonst, sagt er, müsste es ein Bild in der Einbildungskraft geben, welches den spitzwinkligen und den stumpfwinkligen Dreiecken gemeinsam wäre; dies aber vermag die Einbildungskraft nicht. Die Geometrie stammt aber auch nicht aus den Sinnen; denn das ergäbe keine Genauigkeit; bleibt also, dass sie auf Verstandesbegriffen gegründet ist. Zwar die Evidenz der euclidischen Axiome wird nur verworren mittelst der Bilder eingesehen, aber man that gut daran, einstweilen mit Voraussetzung derselben alles Uebrige zu beweisen. Man muss auf Definitionen und identische Axiome zurückgehen, und wird manchmal besser thun Euclid's Beispiel zu folgen, als zu warten, bis man die Axiome bewiesen

hat. Die Kenntniss der Figuren hängt nicht von der Einbildungskraft ab, wiewohl sie dabei hilft. Wenn so die Geometrie nicht in den Sinnen und nicht in der Einbildungskraft ihre Quelle hat, sondern im Verstande, wie ist denn diese Quelle beschaffen, in welcher Weise fliessen aus ihr die geometrischen Wahrheiten? Sieht man im Einzelnen nach, z. B. wie er unter A 4 das Axiom beweist, das Ganze ist grösser als der Theil, so findet man, dass dieser Beweis, abgesehen von dem Satz a = a, welcher die unentbehrliche Bedingung aller Art von Erkenntniss ist, wesentlich und ausschliesslich beruht auf der Definition: kleiner ist, was dem Theil eines Anderen (des Grösseren) gleich ist. Diese Definition aber und die in ihr vorkommenden Begriffe: kleiner, grösser, Theil, gleich, ist gegründet auf Anschauung des Geistes in räumlichen Verhältnissen und anders hat man keine Vorstellung davon. Die reale Definition der Parallelen unter A 4 wäre nach Leibniz ganz untauglich, wenn die Beschreibung mit dem Griffel als die Quelle der Wahrnehmung dieser Eigenschaften gelten sollte, der Geist, welcher den Griffel lenkt und in sich und aus sich sieht, dass man Linien so und so ziehen kann, wenn auch die wirklichen gezogenen seiner Vorstellung nicht ganz entsprechen würden, diese innere Anschauung, die freilich eine thätige und gedankenmässige ist, sie ist die Quelle des Satzes. Unter B 1 verfährt daher Leibniz auch ganz construirend, d. h. er setzt den absoluten und reinen Raum voraus, zunächst mathematisch d. h. allerdings nach seiner Weise, indem er bloss die Wahl lässt, dass dieser Raum entweder ein von der Materie unterschiedenes Ding sei oder aber eine constante Erscheinung und ein Phänomen, also etwas, was uns so vorkommt, ohne doch zu sein; die dritte Möglichkeit, den Raum geometrisch zunächst als eine freie, innerlich gegebene Anschauung zu fassen, war ihm entgangen. Auch Punkt und Linie erhält er dort nicht anders als durch Zurückgehen auf ein angenommenes Kleinste der Ausdehnung und durch Fortgehen zwischen 2 Punkten und zwar durch das einfachste mögliche, also nach Versuch von mehreren, die gerade Linie. An der Stelle ist ihm Einbildungskraft und Wort schon recht als Mittel des Verständnisses, nur das Zeichnen, das äussere, der Figuren möchte er durch etwas Bequemeres nnd Uebersichtlicheres ersetzt haben. — Indess wenn auch die Elemente wesentlich ihre Evidenz zur Zeit noch der Einbildungskraft verdankten, so sollten doch die Lehrsätze im

Verstande gegründet sein; aber man sehe nur, wie Leibniz unter A 4 die Hülfslinien als das Wichtigste zum Beweis nennt, und gehe den von ihm selbst angeführten Beweis des pythagoreischen Lehrsatzes bei Euclid durch, ob er nicht mit der Anschauung geführt wird, aber freilich nach den Regeln der Logik, sofern diese überhaupt bei allem Denken dabei sind und speziell gewöhnlich an der Mathematik ihre klärste Rechtfertigung finden. Es ist noch zu beachten, dass das, was Leibniz die empirische Geometrie des Jungius nennt, im Grunde dasselbe ist, wie der Beweis Euclids. Das logische Element der Geometrie schien indess Leibniz so überwiegend, dass er B 3 in den Proben einer lichtvollen Geometrie dies Lichtvolle sucht in einer Zurückführung auf die Logik, aber so wie er zum Congruenten kommt, bricht die Anschauung allein durch oder der Begriff wird falsch. Seine Ergänzungen zu Euclid's Prota B 4 sind keine Verbesserung; während Euclids Länge ohne Breite leicht in der geistigen Anschauung verstanden wird, ist die Leibniz'sche Verbesserung, Grösse, deren Schnitt keine Grösse ist, erstens viel unverständlicher und mehr mechanisch — denn man muss die Grösse darauf hin untersuchen und so erst finden, welche von ihnen für eine Linie gelten kann, — und zweitens muss man bei Grösse doch sofort an Linie denken, um nicht ins Weite oder in ganz Anderes abzuirren. Auch die einzelnen Lehren unter B 5 tragen nichts von besonderer Deutlichkeit an sich und würden ohne die entwerfende Anschauung ohne Bedeutung bleiben. So können wir die Leibniz'sche Auffassung der Geometrie als beruhend auf Definitionen von Begriffen und die Darstellung ihrer Beweismethode als einer wesentlich logischen als verfehlte Erklärungsversuche betrachten; die Beweise sind logisch, aber das ist nicht ihr Eigenthümliches — dies ist die construirende Anschauung, welche sich in der logischen Form blos darlegt, die Definitionen sind logisch, aber ihr Inhalt enthält die Grundelemente jener Anschauung; diese Anschauung ist ebenso sehr thätig d. h. machend, wie leidend d. h. das Gegebene in sich findend. Diese Anschauung ist durchaus nicht immer eine vollständig bestimmte; sie bestimmt beim Winkel nichts als die Neignng der Schenkel zu einander und lässt die Grösse desselben mit Bewusstsein unbestimmt, weil sie zum Winkel als solchem nichts austrägt. Die geistige Anschauung des Dreiecks ist mehr eine Vorschrift, eine solche Figur durch 3 Linien zu construiren, als ein ausgeführtes

Bild; daher ist es durchaus nicht nöthig ein Gemeinbild vom spitz- und stumpfwinkligen Dreieck zu haben. Dass es schwer ist, die Definitionen von Figur und Figuren genau und umfassend zu finden, beweist nicht, dass die Geometrie auf Begriffen ruht, sondern zeigt blos, dass die logische Behandlung und die methodische Bearbeitung dieser keineswegs trägen, sondern der Uebung und Anstrengung bedürfenden Anschauung eben thatsächlich nicht leicht ist. — Von grosser Bedeutung ist der Gedanke, dass eine bestimmte Länge, wie Fuss, Zoll, nicht in der blossen Vorstellung wurzelt, sondern in wirklichen, aussen gegebenen Massen ihre Stätte hat. Der Gedanke ist uns bereits bei Hobbes begegnet; er bringt die Erkenntniss der Sinne auch in der Geometrie zu Ehren, sofern sie die Kunst zu messen ist, und ist das Gegenstück zu der Art, wie Descartes die Sinnesempfindungen in der Ethik zu Ehren brachte, als welche den Geist und seine Gedanken festhalten und zum Verweilen bringen. Der Anschauungstheorie in der Geometrie thut der Gedanke keinen Eintrag; denn die geraden Linien und ihre Verbindungen, der Kreis u. s. w., haben ihre Eigenschaften als Grössen und nicht als so und soviel zöllige Grössen, und die freie Erfindung in der Verwendung der mathematischen Begriffe wird dadurch nicht eingeengt, und unter der Annahme und bei der Behandlung bestimmter Grössen wird das der Geometrie eingeborne freie Element keineswegs beeinträchtigt. —

4. Abschnitt: Arithmetik, gewöhnliche.

A. Philosophische Schriften.

1. Die Zahl ist Idea adäquata und angeboren, muss aber gelernt werden. S. 294 Erdm.: Eine adäquate Idee ist die, welche so deutlich ist, dass alles, was in ihr vorkommt, deutlich ist; von dieser Art ist so ziemlich die Idee der Zahl. S. 212 Erdm.: Es ist nicht wahr, dass alles, was man lernt, nicht angeboren sei; — die Wahrheiten der Zahlen sind in uns, und nichts destoweniger lernt man sie, sei es, indem man sie aus ihrer Quelle zieht, wenn man sie auf beweisende Art lernt (was eben zeigt, dass sie angeboren sind), sei es, indem man sie in den Beispielen erprobt, wie es die gewöhnlichen Rechenmeister machen, die ihre Regeln durch Ueberlieferung lernen,

da sie ihre Gründe nicht wissen. S. 209 Erdm.: Die, welche gelernt haben bis 10 zu zählen, und die Art wissen weiter zu gehen durch eine gewisse Replication von Zehnern, verstehen ohne Mühe, was 18, 19, 37 ist, nämlich einmal, zwei- oder dreimal 10 mit 8, 9 oder 7; aber um daraus den Schluss zu ziehen, dass $18 + 19 = 37$ macht, dazu ist vielmehr Aufmerksamkeit erforderlich, als zu erkennen, dass $2 + 1 = 3$ sind, was im Grunde nichts ist als die Definition von 3.

2. Definitionen und Modi bei Zahlen; Zahlen sind entia. S. 340 Erdm.: Drei ist soviel wie 2 und 1, — das ist nur die Definition des Terminus 3; denn die einfachsten Definitionen der Zahlen werden auf diese Weise gebildet: 2 ist 1 und 1, 4 ist 3 und 1, u. s. f. Allerdings ist dabei eine verschwiegene Behauptung, nämlich, dass diese Vorstellungen möglich sind; und dies wird hier intuitiv erkannt, so dass man sagen kann, eine intuitive Erkenntniss ist in den Definitionen begriffen, sobald sich ihre Möglichkeit sofort zeigt. S. 361 Erdm.: 1 und 1 macht 2, dies ist nicht eigentlich ein Urtheil, sondern die Definition von 2, obgleich dies von Wahrem und Einleuchtendem daran ist, dass es die Definition einer möglichen Sache ist; was das Axiom Euclid's anlangt (gleich von gleich giebt gleich), wenn es auf die Finger der Hand angewendet wird, so will ich zugeben, dass es ebenso leicht ist, das zu verstehen, was Ihr von den Fingern sagt, wie es von A und B einzusehen; aber um nicht oft dasselbe zu thun, bezeichnet man es allgemein, und hernach genügt es, Subsumtionen zu machen. S. 243 Erdm. Phil.: Die verschiedenen Modi der Zahl sind keiner anderen Verschiedenheit fähig als des mehr oder weniger, darum sind es einfache Modi wie die des Raumes. Theoph: Das kann man von der Zeit und der geraden Linie sagen, aber keinesfalls von den Figuren und noch weniger von den Zahlen, die nicht blos verschieden sind an Grösse, sondern auch unähnlich. Eine gerade Zahl kann in zwei auf gleiche Weise getheilt werden, und nicht eine ungrade, 3 und 6 sind trianguläre Zahlen, 4 und 9 sind Quadrate, 8 ist ein Cubus u. s. f., und dies findet bei den Zahlen noch mehr statt als bei den Figuren; denn 2 ungleiche Figuren können einander vollkommen ähnlich sein, aber niemals zwei Zahlen; doch wundere ich mich nicht, dass man sich hierüber oft täuscht, weil man gewöhnlich keine deutliche Vorstellung von dem hat, was ähnlich oder unähnlich ist. Ihr seht also, dass

Eure Vorstellung oder Eure Anwendung der einfachen Modification oder der gemischten eine Verbesserung sehr nöthig hat. — S. 435: Die Zahlen, Einheiten, Brüche haben die Natur von Relationen, und können soweit entia genannt werden. Der Bruch der Einheit ist nicht weniger ein ens als die Einheit selbst.

3. Beweise und Kunstgriffe beim Zählen. S. 363 Erdm.: Es ist keine unmittelbare Wahrheit, dass 2 und 2 = 4 sind; vorausgesetzt, dass 4 bezeichnet 3 und 1. Man kann sie beweisen und zwar so:

Definitionen 1) 2 ist 1 und 1.
2) 3 ist 2 und 1.
3) 4 ist 3 und 1.

Axiom: gleiche Dinge an die Stelle gesetzt, bleibt Gleiches.

Beweis: 2 u. 2 ist 2 u. 1 u. 1 (nach Def. 1);
2 u. 1 u. 1 ist 3 u. 1 (nach Def. 2);
3 u. 1 ist 4 (nach 3).

Also (nach dem Axiom) ist 2 und 2 = 4. W. z. b. S. 237 Erdm.: Was die genaue Menge anlangt, so können die Menschen selbst die Zahlen der Dinge nur durch eine gewisse Kunstfertigkeit wissen, wie wenn sie sich der Zahlwörter bedienen, um zu zählen, oder der Vertheilungen in einer Figur, welche sofort, ohne dass man zählt, erkennen lassen, ob etwas fehlt. S. 243 Erdm.: Auf diese Art allein (Einheit zu Einheit zu thun und Namen geben = zählen) kann man nicht weit gehen. Denn das Gedächtniss würde zu sehr belastet werden, wenn man einen ganz neuen Namen für jede Hinzufügung einer neuen Einheit behalten müsste. Darum hat man eine gewisse Ordnung und eine gewisse Replication in diesen Namen nöthig, indem man nach einer gewissen Progression wieder anfängt. S. 244 Erdm. zu dem Vorschlag zu sagen: Billion, Trillion bis Nonillion, Theoph: Diese Bezeichnungen sind recht gut. Es sei X = 10; dies angenommen ist eine Million X^6, eine Billion X^{12}, eine Trillion X^{18}, und eine Nonillion X^{24}.

4. Schwierigkeiten bei den Zahlen S. 399 Erdm.: Auch macht die Menge der Betrachtungen, dass die Wissenschaft der Zahlen sehr grosse Schwierigkeiten hat. Denn man sucht Abkürzungen, und man weiss zuweilen nicht, ob sie die Natur für den Fall, um den es sich handelt, in ihren Falten (replis) hat. Z. B. was giebt es dem Anschein nach Einfacheres als den Begriff der Primzahl? d. h. einer ganzen Zahl, die durch jede

andere untheilbar ist ausser durch die Einheit und sich selber. Indessen sucht man noch ein positives und leichtes Kennzeichen, um sie sicher zu erkennen, ohne alle primitive Divisoren zu versuchen, welche kleiner sind als die Quadratwurzeln der gegebenen Primzahl. Es giebt eine Menge von Kennzeichen, die ohne viel Rechnen erkennen lassen, dass die und die Zahl keine Primzahl ist, man sucht aber eines, das leicht wäre und sicher erkennen liesse, dass es eine Primzahl ist, wenn es eine ist. Dies macht auch, dass die Algebra noch so unvollkommen ist, ob es gleich nichts Bekannteres giebt, als die Ideen, deren sie sich bedient, weil sie nur Zahlen im Allgemeinen bedeuten; denn das Publicum hat noch nicht das Mittel, die irrationalen Wurzeln einer Gleichung über den 4ten Grad hinaus auszuziehen (ausser in einem sehr beschränkten Fall), und die Methode, deren Diophant, Scipion, Du Fer und Ludwig v. Ferrara sich bedient haben beziehungsweise für den 2., 3. und 4. Grad, um sie auf den 1sten zurückzuführen, sind alle verschieden unter einander, d. h. die, welche für einen Grad dient, ist einen Grad verschieden von der, welche für den anderen dient. Denn der 2te Grad oder der der Quadratgleichung wird auf den ersten zurückgeführt, blos indem man den 2ten Ausdruck wegnimmt. Der 3te Grad oder der der cubischen Gleichung ist aufgelöst worden, weil, wenn man die unbekannte in Theile zerlegt, glücklicherweise eine Gleichung des 2ten Grades herauskommt. Und im 4ten Grad oder dem des Biquadrats fügt man Etwas auf beiden Seiten hinzu, um sie auf beiden Seiten ausziehbar zu machen; und es findet sich weiter glücklicherweise, dass, um dies zu erhalten, man blos eine cubische Gleichung nöthig hat. Dies Alles aber ist nur eine Mischung von Glück oder Zufall mit Kunst und Methode; und als man es mit den 2 letzten Graden versuchte, wusste man nicht, ob es gelingen werde. Auch braucht man noch irgend welchen anderen Kunstgriff, um den 5. und 6. Grad mit Erfolg zu behandeln, welche zu den sursoliden und bicubischen gehören; und obwohl Descartes geglaubt hat, die Methode, deren er sich beim 4. Grad bedient, indem er die Gleichung betrachtet als hervorgebracht durch 2 quadratische Gleichungen (was im Grunde nicht mehr geben kann als die von L. v. Ferrara), werde auch beim 6. von Erfolg sein, so hat sich dies nicht so gefunden. Diese Schwierigkeit lässt erkennen, dass sogar die klarsten und deutlichsten Vorstellungen uns nicht immer Alles

geben, was man verlangt, und alles, was man aus ihnen ziehen kann; und dies lässt weiter urtheilen, dass viel daran fehlt, dass die Algebra die Erfindungskunst sei, weil sie selbst eine allgemeinere Kunst nöthig hat; man kann selbst sagen, dass die spécieuse im Allgemeinen, d. h. die Kunst der Zeichen eine wunderbare Hülfe ist, weil sie die Einbildungskraft entlastet. Man wird nicht zweifeln, wenn man die Arithmetik von Diophantes und die geometrischen Bücher von Apollonius von Perga und Pappus sieht, dass die Alten etwas davon hatten. Viéta hat dem mehr Ausdehnung gegeben, indem er nicht blos das, was gesucht wird, sondern auch noch die gegebenen Zahlen durch allgemeine Zeichen ausdrückt, indem er beim Rechnen das thut, was Euclid bereits im Schliessen that; und Descartes hat die Anwendung dieses Calcüls auf die Geometrie ausgedehnt, indem er die Linien durch Gleichungen bezeichnet. Uebrigens hat auch noch nach der Entdeckung unserer modernen Algebra Bouillaud (Ismaël Bullialdus), ein ohne Zweifel ausgezeichneter Geometer, nur mit Staunen die Beweise des Archimedes über die Spirale betrachtet und konnte nicht begreifen, wie dieser grosse Mann auf den Einfall gekommen war, die Tangente dieser Linie für die Dimension des Kreises zu verwenden. Der Pater Gregorius von St. Vincent scheint es schon geahnt zu haben, indem er urtheilt, er sei dazu gekommen durch den Parallelismus der Spirale mit der Parabel. Dieser Weg aber ist nur ein particulärer, während der neue Calcül der Infinitesimalen, der mit den Differenzen vorgeht, auf den ich gekommen bin und den ich dem Publicum mitgetheilt habe, einen allgemeinen giebt, wo diese Entdeckung mit der Spirale nur ein Spiel ist und einer der leichtesten Versuche, wie fast Alles, was man vorher in Sachen der Dimensionen der Curven gefunden hatte. Der Grund des Vortheils dieses neuen Calcüls ist noch, dass er die Einbildungskraft entlastet in den Problemen, welche Descartes aus seiner Geometrie ausgeschlossen hatte unter dem Vorwand, dass sie zum grössten Theil auf das Mechanische führten, weil sie zu seinem Calcül nicht passten.

B. Mathematische Schriften.

1. Zahlzeichen. Pertz III, 7, S. 17.: — mich begnügend hinzuzufügen, — dass das allgemeine Instrument menschlicher Erfindung passende Zeichen (characteres) sind, was hinreichend klar ist am Beispiel der Arithmetik und Algebra und selbst der Geometrie; denn der Verstand muss wie durch einen sinnlich-

wahrnehmbaren (sensibili) Faden regiert werden, damit er nicht in Irrgänge schweift, und da er vieles nicht auf einmal deutlich umfassen kann, so schont er, durch Anwendung der Zeichen für die Dinge, die Einbildungskraft: es ist jedoch ein grosser Unterschied, wie die Zeichen angewendet werden, um die Dinge mit Nutzen darzustellen (referant); und schon jetzt gestehe ich, dass, wieviel ich nun zu den mathematischen Erfindungen hinzugethan haben mag, dies seine Entstehung blos dem verdankt, dass ich den Gebrauch der Symbole, welche Quantitäten vorstellen, verbessert habe. Pertz III, 4, S. 461: ohne Zweifel, weil die arabischen Zeichen (characteres) bequemer sind, d. h. die Genesis der Zahl besser ausdrücken.

2. Proben von Rechnungsarten. Pertz III, 5, S. 78: Addition, Definition: Wenn mehrere Grössen einfach (simpliciter) gesetzt sind, z. B. a, b, und eben dadurch eine neue ihnen homogene, z. B. m entsteht, so wird die Operation Addition genannt; die neue Gleichung (aequatio) heisst Summe, und die Darstellung wird so sein: $a + b = + m$. $+$ oder plus ist das Zeichen der Addition, d. h. der einfachen Setzung. Dasselbe gilt bei Mehreren, z. B. wenn $+ a + b + c = m$.

Scholium. Die Sache kommt nämlich hinaus auf eine einfache Addition der Zahlen, durch welche wegen der nämlichen für die Einheit gesetzten Sachen die Grössen ausgedrückt werden.

Theorem: $+ a + b = + b + a$
ist klar aus dem Voraufgehenden, weil es dort keinen Unterschied macht, in welcher Ordnung sie gestellt werden; es genügt, dass eins mit dem anderen gesetzt wird." —

In den Worten von Leibniz, die Definition: 1 und 1 macht 2, ist das von Wahrem und Einleuchtendem, dass es die Definition einer möglichen Sache ist, bricht zum ersten Mal im Mathematischen die Anschauungsgrundlage desselben durch; denn woher weiss man, dass es möglich ist? ist es eine geheime Stimme, die nur leise, aber vernehmlich sagt: es ist möglich? nein, es ist nicht Ahnung, auch nicht sittliche Ueberzeugung, was uns die Wahrheit hier kund thut, sondern wir mögen es in äusserer oder innerer Anschauung probiren, so finden wir kein anderes Ergebniss und sehen nicht ab, wie wir ein anderes finden könnten, als dass, wer der Vorstellung von 1 und 1 fähig ist und ferner deren Zusammenfassung zu einer neuen Vorstellung, nur auf die

von 2 kommen kann. Daher ist es sehr wahr, was Leibniz bemerkt, dass die Zahlen angeboren seien und doch gelernt werden müssten, a priori ist die Anschauung, auf der sie beruhen, aber diese Anschauung muss erzeugt werden, und um weiter in ihr zu kommen, muss man mit den Elementen experimentiren; das Eigenthümliche ist aber, dass man sie nicht von aussen zum Experiment herbeiholen muss, sondern sie innerlich hat, aber zusammenbringen muss, damit sie ihre Beschaffenheiten unter einander offenbaren. Dass die Zeichen soviel zur Zahlenkunst ausmachen, beweist blos, wie schwach unser Gedächtniss, also auch das für die anschauende Erkenntniss in der Regel ist. Was Leibniz wieder den Beweis nennt dafür, dass 2 und 2 = 4 ist, ist nichts als die Auflösung in die früheren Anschauungen, deren Durchgehen zu der von 2 und 2 = 4 führen kann. Auch das Theorem $+ a + b = + b + a$ wird aus der Anschauung der Sache selbst erwiesen. Eins ist bemerkenswerth: die Verehrung, welche Leibniz für den Zahlbegriff hat; die Zahl ist die klarste und deutlichste Vorstellung, die adäquate Idee, in welcher alles, was in ihr, der deutlichen, vorkommt, wiederum deutlich ist. Sollte man darnach nicht erwarten, ihre Begriffe und Methoden seien von völliger Durchsichtigkeit rückwärts und vorwärts? Leibniz hat selber die Instanzen dagegen stark betont. Und wenn wir uns erinnern, wie er bereits früher die Einheit selbst definirt: Eins ist, was wir mit Einem Act des Geistes befassen, so ist zu besorgen, dass diese Deutlichkeit blos eine formelle ist, dass über den Inhalt eines 1, ob es z. B. selbst wieder Vieles oder Eins sei, aus dem Begriff des Eins, d. h. daraus, dass wir es als Eins setzen, nichts gefolgert werden darf, dass somit die Elemente der Zahlkunst, die Einheiten, in sich selber schlechterdings undeutlich sind; mit andern Worten: man wird schliessen können: wo Dinge als viele aufgefasst werden, da sind auch Dinge mitgesetzt, welche als Einheiten aufgefasst werden; aber damit ist nicht das Mindeste gesagt, wie diese Einheiten selber sind, ob Eins, ob Vieles; weil zwar die formelle Vorstellung einer 1 sehr deutlich ist, aber ihr Inhalt an und für sich noch völlig undeutlich.

5. Abschnitt: Continuum in Geometrie und Arithmetik.

A. Philosophische Schriften. S. 451 Erdm.: im Continuum ist der Begriff eines Ausgedehnten, absolut gefasst, voraufgehend

dem Begriff eines Ausgedehnten, wo die Modification beigefügt ist. S. 244 Erdm.: Wir wollen eine gerade Linie nehmen und sie verlängern, so dass sie das Doppelte von der ersten ist. Es ist nun klar, dass die zweite, weil sie der ersten vollkommen ähnlich ist, ebenfalls verdoppelt werden kann, um dann eine dritte zu haben, die wiederum den vorhergehenden ähnlich ist; und da derselbe Grund immer besteht, so ist es niemals möglich, dass man angehalten werde, so dass die Betrachtung der Unendlichkeit von der der Aehnlichkeit oder des nämlichen Grundes kommt, und ihr Ursprung der nämliche ist mit dem der allgemeinen und nothwendigen Wahrheiten. Dies lässt erkennen, dass das, was der Fassung dieser Idee Vollendung giebt, sich in uns selbst findet und nicht von den Erfahrungen der Sinne kommen kann, ganz wie die nothwendigen Wahrheiten nicht durch Induction und die Sinne bewiesen werden können. — — Man täuscht sich aber, wenn man sich einen absoluten Raum einbilden will, der da sei ein unendliches, aus Theilen zusammengesetztes Ganze. Es giebt nichts der Art. Es ist das ein Begriff, der einen Widerspruch einschliesst, und diese unendlichen Ganzen und ihre Gegensätze, die unendlich Kleinen, sind nur brauchbar (de mise) im Calcül der Geometer, ganz wie die imaginären Wurzeln der Algebra. S. 434 Erdm.: Das Continuum ist ins Unendliche theilbar. Dies ist bei der geraden Linie schon darum gewiss, weil ihr Theil dem Ganzen ähnlich ist; da also das Ganze getheilt werden kann, so wird es auch ein Theil können und in ähnlicher Weise jeder Theil des Theils. Die Punkte sind nicht Theile des Continuums, sondern Extremitäten, und es giebt ebensowenig einen kleinsten Theil der Linie als einen kleinsten Bruch der Einheit. S. 452 Erdm.: Ein derartiger Winkel (der der nächste nach dem Rechten wäre) ist eine Fiction, wie der der Einheit nächstkommende Bruch oder die der Null am nächsten kommende Zahl oder die kleinste von allen Zahlen. Die Natur der Continuirung erlaubt nicht, dass es so etwas giebt. S. 118 Erdm.: Was das Untheilbare angeht, so kann man, wenn man damit die einfachen Extremitäten der Zeit oder der Linie meint, daran nicht neue Extremitäten vorstellen, auch nicht actuelle oder potentielle Theile. So sind die Punkte weder dick (gros) noch klein, und es bedarf keines Sprunges, sie zu durchlaufen. Uebrigens ist das Continuum, wiewohl es überall solche Untheilbare hat, nicht daraus zusammengesetzt.

S. 349 u. 50 Erdm.: Die geometrischen Figuren scheinen einfacher als die moralischen Dinge, aber sie sind es nicht, weil das Continuum das Unendliche einschliesst, aus dem (d'où) man wählen muss. Z. B. ein Dreieck in 4 gleiche Theile zu zerlegen, 2 gerade über sich perpendiculäre Linien, das ist eine Frage, die einfach scheint und ziemlich schwer ist. S. 243, „bei den Zahlen sind die Ideen genauer;" dagegen Théoph: Dies muss man von der ganzen Zahl verstehen. Denn sonst ist die Zahl in ihrer weiten Bedeutung, umfassend die taube, gebrochene, transcendente und alles, was sich zwischen 2 ganzen Zahlen fassen lässt, der Linie proportional, und es giebt darin so wenig ein minimum wie im Continuum. Auch findet die Definition, wonach die Zahl eine Menge von Einheiten ist, nur statt bei ganzen Zahlen. Die genaue Definition der Vorstellungen bei der Ausdehnung besteht nicht in der Grösse; denn um genau die Grösse wieder zu erkennen, muss man auf die ganzen Zahlen zurückkommen, oder auf andere vermittelst der ganzen bekannte Zahlen; so muss man von der continuirlichen Grösse zurückgehen auf die Discrete, um eine deutliche Kenntniss der Grösse zu haben. So können die Modificationen der Ausdehnung, wenn man sich nicht der Zahlen bedient, nur durch die Figur unterschieden werden, wenn man dies Wort so allgemein nimmt, dass es Alles bezeichnet, was macht, dass 2 Ausgedehnte einander ähnlich sind.

B. Mathematische Schriften. Pertz III, 7, S. 22: Aehnlich kann auch der feste Raum oder die Masse (spatium solidum seu amplitudo) ins Unendliche continuirt werden, weil je ein Theil desselben als dem Ganzen ähnlich genommen werden kann. Daher wird auch die Ebene und die Gerade ins Unendliche continuirt. Auf dieselbe Weise wird gezeigt, dass der Raum wie eine Gerade und ebenso die Zeit und überhaupt das Continuum ins Unendliche kann untergetheilt werden. Denn bei der Geraden und der Zeit ist der Theil dem Ganzen ähnlich und kann auch in derselben Weise getheilt werden (secari), wie das Ganze, und wiewohl es Ausgedehnte giebt, bei welchen der Theil nicht dem Ganzen ähnlich ist, so können sie doch in solche umgestaltet und in derselben Weise getheilt werden, wie die, in welche sie umgestaltet werden. Pertz III, 7, 284: Uebrigens muss auch vom Continuum etwas gesagt werden und von der Veränderung, ehe wir zur Erklärung von Ausdehnung und Bewegung (welches

Arten davon sind) kommen. Das Continuum ist ein Ganzes, bei dem je 2 beliebige Cointegrirende (oder solche, welche zugleich sind und dem Ganzen coincidiren) etwas Gemeinsames haben, oder, wenn sie nicht redundirend sind und keinen gemeinsamen Theil haben, oder wenn das Aggregat der Grösse derselben dem Aggregat des Ganzen gleich ist, dann haben sie wenigstens einen gemeinsamen Terminus. Und wenn man sonach von Einem zum Anderen übergehen soll continuirlich, aber nicht sprungweise, so muss man durch jenen gemeinsamen Terminus gehen etc. 285: Wir können ein Continuum denken nicht blos im zugleich Existirenden, auch nicht blos in Zeit und Ort, sondern auch in irgend einer Veränderung, z. B. wenn wir setzen, dass ein Kreis continuirlich umgestaltet werde und durch alle Arten der Ellipsen hindurchgehe mit Beibehaltung seiner Grösse, so kann man ein Aggregat aller dieser Zustände oder aller dieser Ellipsen vorstellen wie ein Continuum, obwohl alle diese Ellipsen nicht an einander gesetzt werden, da sie ja auch nicht zugleich coexistiren, sondern eine wird aus der anderen." —

Versteht man dies Alles, wie es Leibniz gemeint hat, rein mathematisch — was sich im Referate von sonstigen Beziehungen einmischen musste, lassen wir für jetzt bei Seite —, so ist nichts gegen die Betrachtungen einzuwenden. Die Art, wie er sich das Continuum oder vielmehr die Continuirung beweist, soll wohl nicht besagen, dass wir erst so zur Vorstellung kämen, sondern dass wir uns so verdeutlichen mögen, dass wir sie haben; die Art selbst beruht durchaus auf der inneren Anschauung. Was die Bezeichnung der Punkte betrifft als Extremitäten, so ist damit wohl gemeint, ein Punkt sein heisst soviel, wie hier will der Geist enden oder ein Ende setzen, so dass von Theil oder Theilung im eigentlichen Sinne nicht die Rede ist. Zu bemerken ist auch hier wieder die Hervorhebung der Zahl als des Mittels die continuirliche Grösse genau zu erkennen. —

6. Abschnitt: Das mathematisch Unendliche und die Rechnung damit.

A. Philosophische Schriften. S. 138 Erdm.: Ich glaube mit Locke, dass, eigentlich zu reden, man sagen kann, es giebt keinen Raum, keine Zeit, keine Zahl, welche unendlich wäre, sondern es ist nur wahr, so gross immer ein Raum, eine Zeit, eine Zahl sein mag, so giebt es immer eine andere, welche

grösser als sie ist, ohne Ende; uud so findet sich das wahrhaft Unendliche nicht in einem Ganzen, das aus Theilen zusammengesetzt ist. — Indem man übrigens ein zusammengesetztes Unendliche verwirft, leugnet man nicht, was die Geometer, und insbesondere der ausgezeichnete Newton, von den series infinitae beweisen. S. 436 Erdm.: Und genau zu reden, so muss man anstatt unendliche Zahl sagen, es sei mehr da, als durch irgendwelche Zahl kann ausgedrückt werden, oder statt einer unendlich geraden Linie, es solle gezogen werden eine gerade Linie über jede angebbare Grösse hinaus, so dass immer eine grössere da ist. Zum Begriff einer Zahl, einer Linie und jedes Ganzen gehört es, begrenzt zu sein. S. 436 Erdm.: Es ist also eine Abkürzung der Rede, wenn wir von Eins sprechen, wo mehr ist als durch Ein ausdrückbares Ganze befasst werden kann, und als Grösse aussprechen, was deren Eigenschaften nicht hat. Denn wie von der unendlichen Zahl nicht gesagt werden kann, ob sie gerade oder ungerade sei, so auch nicht von der unendlichen Geraden, ob sie mit einer gegebenen Geraden commensurabel sei oder nicht, so dass diese Redeweisen vom Unendlichen als Einer Grösse nur uneigentlich sind, gegründet in einer Analogie; die aber, näher geprüft, nicht bestehen können. Ibid.: Philosophisch zu reden, statuire ich ebensowenig unendlich kleine als unendlich grosse Grössen oder ebensowenig infinitesimale als infinituple. Beide halte ich für Fictionen des Geistes durch abgekürzte Redeweise, geschickt für den Calcül, wie auch die imaginären Wurzeln in der Algebra sind. Indessen habe ich bewiesen, dass diese Ausdrücke einen grossen Nutzen haben zur Abkürzung des Denkens und sogar zur Erfindung, und zum Irrthum nicht verleiten können, da es ausreicht, für das unendlich Kleine zu setzen ein so Kleines, wie man will, so dass der Irrthum geringer ist als das gegebene, woraus folgt, dass es Irrthum daraus nicht geben kann. S. 436 Erdm.: Ich will einen Vergleich gebrauchen: denke dir einen Kreis und beschreibe in demselben 3 andere Kreise, so gross als du kannst, unter einander gleich, und in jedem neuen Kreis und Zwischenraum zwischen den Kreisen wiederum 3 grösste gleiche Kreise, und denke dir, man ginge so ins Unendliche fort, so wird darum nicht folgen, dass ein unendlich kleiner Kreis gegeben werde oder ein Centrum, das einen eigenen Kreis habe, in den (gegen die Voraussetzung) kein anderer beschrieben würde. S. 244

Erdm.: Genau zu reden, ist es wahr, dass es ein Unendliches von Dingen giebt, d. h. dass es immer mehr giebt, als man angeben kann; aber es giebt keine unendliche Zahl und keine Linie oder andere Quantität, welche unendlich wäre, wenn man sie für wahrhafte Ganze nimmt, wie leicht zu zeigen ist. Die Schulen haben dies sagen wollen oder sollen, indem sie ein synkategorematisches Unendliche zuliessen, wie sie sich ausdrücken, und nicht ein kategorematisches Unendliche. S. 449 Erdm.: Jede Zahl ist endlich und angebbar (assignable), jede Linie gleichfalls, und die Unendlichen oder Unendlich-Kleinen bezeichnen hierin nur Grössen, die man so gross oder so klein nehmen kann, als man will, um zu zeigen, dass ein Irrthum geringer ist als der, den man angegeben hat (assigné), d. h. dass ein Irrthum nicht da ist; oder man versteht wohl unter unendlich-klein den Zustand des Verschwindens oder Anfangens einer Grösse, die nach dem Vorbild der bereits gebildeten (formées) Grössen vorgestellt wird. S. 744 Erdm.: Ein Unendliches aber, nach unserer Fassungskraft zu reden, ist grösser als ein anderes, z. B. die Summe dieser Reihe $\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$ etc. ins Unendliche ist unendlich und übertrifft jede angebbare Zahl; indessen die Summe dieser Reihe $\frac{1}{1}+\frac{1}{1}+\frac{1}{1}+\frac{1}{1}+\frac{1}{1}$ etc. ins Unendliche ist unendlich grösser als die vorhergehende. Pertz II, 1, S. 209: Denn das Infinitesimale oder unendlich Kleine betrachte ich als Differenzen des Ordinären (ordinariorum) oder als momentane Incremente. Jener Calcül hat einen grossen Nutzen in der Uebertragung der Mathematik auf Natur, weil er lehrt, über das Unendliche Rechnung anzustellen (ratiocinari), alles aber in der Natur hat den Charakter eines unendlichen Urhebers. S. 210 ibid.: Die Analyse des Unendlichen, durch welche die Mathemathik selber über die bisher gewohnten Begriffe, d. h. über die Einbildungskraft (imaginabilia) sich erhebt, in welche fast allein Geometrie und Analysis bis jetzt versenkt war.

B. Mathematische Schriften. Pertz III, 5, S. 389: Das continuirliche oder discrete Unendliche ist eigentlich weder Eins noch ein Ganzes noch ein Quantum, und wenn eine gewisse Analogie für ein solches von uns angewendet wird, so ist das, kurz zu sagen, Redeweise; wenn nämlich mehr da ist, als durch irgend eine Zahl befasst werden kann, so werden wir doch jenen Dingen analogisch eine Zahl beilegen, welche wir unendlich nennen etc.

Pertz III, 4, S. 218: Uebrigens ist meine, öfter auseinandergesetzte Meinung die, dass die unendlich Kleinen ebenso wie die unendlichen Quantitäten zwar Fictionen sind, aber nützlich, um zugleich kurz und sicher zu rechnen; und dass es ausreicht, dass sie genommen werden wirklich (vere) so klein, als nöthig ist, damit der Irrthum kleiner sei als ein gegebener (dato); daraus zeigt er sich als 0. Für diese Meinung habe ich unzweifelhafte Argumente, welche auseinanderzusetzen für jetzt zu weitläufig sein würde. Indessen stellen wir das unendlich Kleine nicht vor als einfach und absolut nichts, sondern als respectiv nichts, d. h. als zwar verschwindend in nichts, jedoch behaltend den Charakter dessen, was verschwindet. Wir stellen vor, dass solches, multiplicirt mit (ducta in) einer unendlichen, auch modificirten Quantität, hervorbringt (producere) eine gewöhnliche (ordinariam) Quantität. Nicht unpassend wird hieraus von dir (Grandi) das Geschäft des Schöpfers erläutert, wo die unendliche absolute Kraft aus dem Nichts etwas hervorbringt. Wenigstens (certe) stellen wir in unserer Analyse vor, dass eine unendliche modificirte Gerade, z. B. $aa:dx$ multiplicirt mit der in 0 übergehenden Geraden dx oder, was dasselbe ist, mit dem Zustand der Vernichtung (annihilatio) der continuirlich abnehmenden Geraden x das gewöhnliche Rechteck aa hervorbringt. Allerdings setzen an Zahl unendliche (d. h. grösser als jede Zahl) Grössen niemals ein unendliches Ganze zusammen, und eine wahre Unendlichkeit findet sich nur bei dem Unendlichen der Kraft (virtutis), welches gar keine Theile hat; und darum ist weder die Ewigkeit noch die unendliche Gerade, wiewohl in Einem Namen ausgedrückt, Ein Ganzes, und jene Quantitäten unseres Calcüls sind ausserordentliche Fictionen, doch sind sie deshalb nicht zu verwerfen, noch die Analogie mit jenen zu verwerfen, die, wie ich nicht in Abrede stellen will, der wahren Religion vielleicht nützen können, da es im Calcül gerade so ist, als wären sie wahre Quantitäten, und da sie ein Fundament in der Sache haben und eine Art ideale Quantität, wie die imaginären Wurzeln etc. Pertz III, 5, S. 322: Uebrigens glaube ich, dass gleich ist nicht blos das, dessen Differenz überhaupt 0 ist, sondern auch das, dessen Differenz unvergleichlich klein ist; und obwohl man diese nicht überhaupt 0 nennen darf, so ist es doch keine Quantität, die mit dem vergleichbar wäre, zwischen dem es eine Differenz giebt. Z. B. wenn du zu einer Linie den

Punkt einer anderen Linie hinzufügst, oder zu einer Oberfläche eine Linie, so vermehrst du die Quantität nicht. Dasselbe gilt, wenn du zwar eine Linie zu einer Linie hinzufügst, aber eine unvergleichlich kleinere. Durch keine Construction kann eine solche Vermehrung dargestellt werden (exhiberi). Nämlich nur diejenigen homogenen Quantitäten sind vergleichbar, so meine ich mit Euclid lib. V, def. 5, von denen eine, mit einer Zahl, aber mit einer endlichen, multiplicirt, die andere übertreffen kann. Was sich durch solche Quantität nicht unterscheidet, ist, wie ich annehme, gleich, was auch Archimedes angenommen hat und alle anderen nach ihm, und das ist es eben, was man sagt mit dem Ausdruck: die Differenz sei kleiner als jede gegebene. Und zwar kann nach dem Archimedischen Verfahren die Sache immer durch deductio ad absurdum festgestellt werden; — es reicht nämlich aus, dass sie intelligibel ist und zum Erfinden nützlich. S. 350 ibid.: Ich werde selbst hinzufügen, — dass man nicht nöthig hat, das Unendliche hier nach der Strenge zu nehmen, sondern nur so, wie man in der Optik sagt, die Strahlen der Sonne kommen von einem unendlich entfernten Punkt und werden so für parallel geschätzt. Und wenn es mehrere Grade von Unendlichen oder unendlich Kleinen giebt, so ist es damit, wie wenn der Globus der Erde geschätzt wird als ein Punkt rücksichtlich der Entfernung der Fixsterne, und eine Kugel, mit der wir hantiren, ist auch ein Punkt im Vergleich mit dem Halbmesser der Erdkugel, so dass die Entfernung der Fixsterne ist ein unendlicherweise Unendliches oder ein Unendliches des Unendlichen mit Bezug auf den Diameter der Kugel. Denn statt des Unendlichen oder unendlich Kleinen nimmt man Quantitäten so gross oder so klein, als dazu erforderlich ist, dass der Irrthum kleiner ist als ein gegebener Irrthum, so dass man sich vom Stil des Archimedes nur in den Ausdrücken entfernt, welche in unserer Methode directer sind und der Erfindungskunst gemässer.

Pertz III, 5 Brief an Wolff über den Satz, dass $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1$ etc. ins Unendliche $= \frac{1}{2}$ sei, und wie die Absurdität vermieden werden könne, welche sich in einem solchen Satz zu zeigen scheint. (Grandi hatte die Frage wieder angeregt.) „Ich sehe ein, dass Grandi dem Unendlichen diese Kraft beilegt, aus dem Nichts Etwas zu machen, und dass er daraus nicht unpassend die Erschaffung der Dinge anschaulich machen will,

welche aus Nichts erfolgt durch die göttliche Allmacht. Aber die Schöpfung ist keine einfache Wiederholung von Nullen (nihilorum), sondern enthält eine neue positive hinzugefügte (superadditam) Realität. S. 385 ibid.: Und dies (der Grandi'sche Beweis und sein Ergebniss) stimmt überein mit dem Gesetz der Continuität, das von mir früher in Bayle's literarischen Neuigkeiten zuerst aufgestellt und auf die Gesetze der Bewegung angewendet worden ist; davon kommt es, dass beim Continuirlichen das exclusiv Letzte behandelt werden kann als inclusiv, und so der letzte Fall, obgleich seiner ganzen Natur nach verschieden, im allgemeinen Gesetz der übrigen verborgen ist, und zugleich auf paradoxe Weise und so zu sagen nach einer philosophisch-rhetorischen Figur der Punkt als in der Linie, die Ruhe als in der Bewegung, der specielle Fall als im contradistinguirten allgemeinen befasst angesehen werden kann, als ob der Punkt eine unendlich kleine oder verschwindende Linie wäre, die Ruhe eine verschwindende Bewegung und anderes der Art, was Joachim Jungius, ein tiefer Geist, erträglich wahr (toleranter vera) würde genannt haben, und was sehr zur Erfindungskunst dient, ob es gleich meinem Urtheil nach Etwas von Fiction und Imaginärem enthält, was jedoch durch Reduction auf die gewöhnlichen Ausdrücke so leicht zu rectificiren ist, dass ein Irrthum nicht vorkommen kann; auch sonst kann die Natur, da sie immer ordnungs-, nicht sprungweise verfährt, das Gesetz der Continuität nicht verlassen.

Aber freilich hier zeigt sich eine Schwierigkeit, die sowohl von dir als von Marchetti mit Recht eingeworfen worden ist; denn da $B\surd - B\surd$ oder $1 - 1 = 0$ ist, folgt daraus nicht, dass $B\surd - B\surd + B\surd - B\surd + B\surd - B\surd +$ etc. ins Unendliche oder $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1$ etc. ins Unendliche nichts Anderes sei als $0 + 0 + 0$ etc., wie es aber $\frac{1}{2}$ machen könne, ist nicht deutlich. 386—87 ibid.: Jetzt wollen wir die wahre und vielleicht unerwartete, mindestens sonderbare (singularem) Lösung des Räthsels und den Grund des Paradoxen vorbringen, indem wir zurückgehen auf die endliche Reihe und dann übergehen zur unendlichen. Man muss nämlich erwägen, dass die Fälle der endlichen Reihe zwei sind, die von einander unterschieden werden müssen, und dass sich diese im Fall der unendlichen Reihe auf wunderbare Weise vermischen. Nämlich die endliche Reihe $1 - 1 + 1 - 1$ etc. kann auf doppelte Weise erklärt werden; denn

entweder besteht sie aus einer gleichen Anzahl Glieder und endigt sich mit —, z. B. $1-1$, oder $1-1+1-1$, oder $1-1+1-1+1-1$, oder wie weit man zuletzt fortschreitet; in diesen Fällen kommt immer 0 heraus; oder aus einer ungleichen Zahl von Gliedern und endigt sich mit +, z. B. 1, oder $1-1+1$, oder $1-1+1-1+1$, oder soweit man endlich fortgeht; in diesen Fällen kommt immer 1 heraus. Wenn aber die Reihe unendlich ist, nämlich $1-1+1-1+1-1$ etc. ins Unendliche, so dass sie jegliche Zahl überschreitet, dann verschwindet, wenn die Natur der Zahl verschwindet, auch die Bezeichnung (assignabilitas) von gleich und ungleich; und da kein Grund ist mehr für die Gleichheit oder Ungleichheit und somit nicht mehr für das Herauskommen von 0 als von 1, so geschieht es durch das wunderbare Ingenium der Natur, dass durch den Uebergang vom Endlichen zum Unendlichen zugleich geschieht ein Uebergang vom Disjunctiven (welches jetzt aufhört) zu dem Einen (was übrig bleibt) Positiven, welches das Mittlere ist unter den Disjunctiven. Und weil von denen, welche über die Schätzung des Würfels geschrieben haben, gezeigt worden ist, dass, sobald das Mittlere zwischen 2 auf gleichem Grunde ruhenden Quantitäten genommen werden muss, das arithmetisch Mittlere genommen werden müsse, welches ist die Hälfte der Summe, so beobachtet also die Natur der Dinge dasselbe Gesetz der Gerechtigkeit hier, und somit, da $1-1+1-1+1-1+$ etc. in dem endlichen Fall einer ungeraden Gliederzahl 1 ist, so folgt, wenn beides verschwindet in dem Fall von Gliedern, die an Zahl unendlich sind, wo die Rechte von gerad und ungerad verwischt werden und ebensoviel Grund für jedes von beiden ist, dass dann herauskommt $\frac{0+1}{2}=\frac{1}{2}$. W. z. b. Ferner ist diese Art zu argumentiren, ob sie gleich mehr metaphysisch als mathematisch scheinen mag, doch fest; auch sonst ist der Gebrauch der Canones der wahren Methaphysik (welche über die Nomenclatur der Wörter hinausgeht) in der Mathematik, der Analysis, selbst in der Geometrie grösser, als man gemeiniglich meint.

Pertz III, 7, S. 273: Auch die Methode mit (per) dem Untheilbaren oder Unendlichen, oder vielmehr mit dem unendlich Kleinen oder unendlich Grossen oder den Infinitesimalen oder Infinituplen ist von vorzüglicher Brauchbarkeit. Sie enthält nämlich eine Auflösung gewissermassen in ein gemeinsames Mass,

ob es gleich kleiner ist als jede gegebene Grösse, oder eine Art, durch welche gezeigt wird, dass durch Vernachlässigung von Einigem, was den Irrthum kleiner macht als jeden gegebenen und somit = 0, von zweien, die zu vergleichen sind, das eine durch Transponiren in das andere bildbar ist. Man muss aber wissen, dass eine Linie nicht zusammengesetzt wird aus Punkten, eine Fläche nicht aus Linien, ein Körper nicht aus Flächen, sondern eine Linie aus kleinen Linien, eine Fläche aus kleinen Flächen, ein Körper aus unbestimmt kleinen Körpern, d. h. es wird gezeigt, dass 2 Ausgedehnte verglichen werden können, indem man sie auflöst in gleiche oder unter sich congruente noch so kleine Theilchen als in ein gemeinsames Mass, und dass der Irrthum immer kleiner ist als eins von solchen Theilchen oder wenigstens von einem endlichen constanten oder abnehmenden Verhältniss zu ihm (rationis ad ipsam), woraus erhellt, dass der Irrthum einer derartigen Vergleichung kleiner ist als jeder gegebene.

Pertz III, 5, S. 307: So darf man sich nicht erstaunen, wenn unser neuer Calcül der Differenzen und Summen, welcher die Betrachtung des Unendlichen einhüllt und sich folglich von dem entfernt, was die Einbildungskraft erreichen kann, nicht sofort zu seiner Vollkommenheit gelangt ist.“ —

Die Sachen stehen demnach so bei Leibniz: wir wissen, dass jede Linie, jede Zahl endlich ist; aber diese gewusste, aus dem Begriff gewusste Endlichkeit kann so gross oder so klein sein, dass unser Auffassungsvermögen nicht nachkann und wir dieses „zu gross für uns oder zu klein für uns“ bezeichnen als unendlich. So ist die Sache philosophisch; anders aber lässt sie sich mathematisch ansehen und behandeln. Die Rechnung mit dem unendlich Kleinen ist eine Fiction, aber nicht ohne Fundament in der Sache oder, wie er es öfter ausgedrückt hat, sie ist brauchbar für die Natur. Damit gesteht Leibniz zu, dass sie rein logisch zunächst nicht zu halten ist: ein Irrthum, der nur kleiner ist als jeder gegebene, ist zwar für die Praxis keiner, deshalb ist er logisch immerhin da; eine Grösse, die zwar in nichts verschwindet, aber doch den Charakter dessen, was verschwindet, behält, ist wie eine Substanz, die aus dem Sein ins Nichtsein überginge und doch den Charakter der Substanz behielte; solche Vorstellungen sind logisch für uns unvollziehbar. Der Satz: gleich ist auch das, dessen Differenz unvergleichlich

klein ist, hat praktische Wahrheit — denn solche Dinge sind so gut wie gleich, aber logische nimmermehr. Der Beweis, dass $1 - 1 + 1 - 1$ etc. ins Unendliche $= \frac{1}{2}$ wäre, ist logisch zu verwerfen; denn daraus, dass die endliche Reihe entweder 1 oder 0 ergeben würde, folgt für die unendliche gar nichts; ist denn das Unendliche ein Schwanken zwischen 2 endlichen Fällen? besagt es nach Leibniz nicht einfach, dass die Reihe endlich ist, aber zu gross für unser Fassungsvermögen, so dass einer von beiden Fällen stattfindet, wir nur nicht wissen, welcher? und machen wir die Unendlichkeit der Reihe selbst, so verzichten wir damit eben auf eine Erkenntniss des Resultates. Die anderweitigen Gründe, welche Leibniz anführt, sind nicht haltbarer; die Berufung auf die Natur als das Werk eines unendlichen Gottes schliesst die Anwendung des mathematisch Unendlichen geradezu aus; denn wenn Gott unendliche Dinge gemacht hat, braucht er darum auch unendlich kleine gemacht zu haben? man kann vor alle Adjectiva das Wörtchen unendlich setzen, soll man daraus schliessen, dass Gott die Dinge auch alle so gemacht habe, unendlich gross, unendlich klein, unendlich dick, unendlich dünn? so beweist das Argument nichts, weil es zu viel beweist. Wenn für das Eine nicht mehr ein Grund ist als für das Andere, für 0 nicht mehr als für 1 bei jenem Ansatz, so werden wir bald als Axiom von Leibniz hören, dass dann gar nichts geschehe; hier aber lässt er $\frac{1}{2}$ herauskommen nach einem Gesetze der Gerechtigkeit. Die Lösung ist eine andere: es kommt entweder 1 heraus oder 0, aber welches, weiss man nicht, und wenn man die Reihe als nicht blos für uns, sondern an sich ohne Ende setzt, so ist sie eben das, als was man sie setzt, d. h. ein endloses Hinzufügen ohne Resultat für das Ganze. Das Gesetz der Continuität hat beim Resultat gar nichts zu thun; das besagt blos, dass man die Reihe fortsetzen kann. Auch ist die Continuität zwischen 1 und 0, falls $\frac{1}{2}$ diese vorstellen soll, blos scheinbar; von 1 zu 0 ist ein unendlicher Fortgang der Verminderung; warum wird $\frac{1}{2}$ genommen mit Weglassung aller grösseren und kleineren Brüche davor und dahinter? So verwerfen wir die logische und metaphysische Rechtfertigung, welche Leibniz dem Calcül gegeben hat, aber diesen Calcül selbst tasten wir nicht an. Wir halten ihn für eine geniale Erfindung, die sich praktisch bewährt hat, für eine Kunst mehr als eine Wissenschaft; rein logisch ist er nicht zu construiren, aus den Elementen der gewöhnlichen Mathe-

matik ergiebt er sich nicht, aber wie man den Kreis betrachten kann als ein Rechteck von unendlich kleinen Seiten und dieses berechnen und finden, dass es so gut ist, als habe man den Kreis selbst berechnet nach seinem Inhalt, so kann man überhaupt die Methode mit dem Unendlichen zu rechnen sich ausdenken, sie probiren, und wenn man findet, dass sie reelle Bewährung hat, sie anwenden, und es ist nicht zu läugnen, dass vieles in der Natur auf sie führt. Sie ist ein geniales Experimentiren, welches glückt, und viel Ueberredendes und Empfehlendes mit sich führt, wenn man sieht, was es leistet und welch mannichfache Anknüpfungspunkte sich für dasselbe darbieten. Wir finden diese Auffassung keineswegs unter der Würde der Mathematik als Wissenschaft: von dieser sind gewisse Elemente uns in leichter und fester Anschauung gegeben, deren wir uns bald construirend bemächtigen; in ihren höheren Theilen ist die Wissenschaft aber ein construirendes Versuchen, vielfach beeinflusst auch von anderen Betrachtungen, hier z. B. nicht von rein arithmetischen, sondern von geometrischen und mechanischen; diese letzteren Betrachtungen legten den Calcül nahe, man versuchte ihn und fand ihn bewährt, so entdeckte man ihn halb, und halb erfand man ihn, und darin besteht seine Rechtfertigung.

7. Abschnitt: Idealbild wissenschaftlicher Methode auf Grund der Mathematik (scientia generalis et characteristica universalis).

Ein solches Idealbild schwebte Leibniz frühe vor; die dazu hinleitenden Gedanken sprechen sich aus z. B. S. 162 Erdm.: Gewogen kann nicht werden, was nicht Kraft und Vermögen hat; was keine Theile hat, hat demgemäss kein Mass; aber es giebt nichts, was nicht die Zahl zulässt. So ist die Zahl gleichsam die metaphysische Figur, und die Arithmetik ist eine Art von Statik des Universums, durch welche die Vermögen der Dinge erforscht werden, — aus der commendatio linguae characteristicae. S. 424 Erdm.: Die Zahlen selbst werden auf vielerlei Art begriffen. Die mathesis pura ist zwar nicht die Vernunftlehre an sich selbst, wohl aber eine dero ersten Geburten und gleichsam deren Gebrauch bei den Grössen oder bei Zahl, Mass und Gewicht; ich habe auch befunden, dass die Algebra selbst ihre Vortheile von einer viel höheren Kunst, nämlich der wahren Logik, entlehne.

1. **scientia generalis.** S. 82 Erdm.: Die Ursache, warum nur allein bei den Zahlen und den Linien und dem, was durch diese vorgestellt wird, Beweise von den Menschen gesucht werden, ist keine andere, als dass wir leicht zu behandelnde Zeichen, die den Begriffen entsprächen, ausserhalb der Zahlen nicht haben. S. 83 ib.: Es giebt Beweise auch ausserhalb der Grössen; Beweis sind die Formen der Logiker, Einiges von den Juristen in den Pandekten; Manches im Plato und Aristoteles könnte unschwer in Beweisform gebracht werden. Es fehlt eine wahrhaft philosophische Schrift, in der die Begriffe auf ein gewisses Alphabet der menschlichen Gedanken zurückgeführt wären; wäre dies, so könnte alles, was wir aus Gegebenem durch Verstand erreichen, gefunden werden durch eine Art von Rechnung, gerade so wie die arithmetischen oder geometrischen Aufgaben gelöst werden. — Die wahrsten und schönsten kurzen Darstellungen dieser allgemeinsten Analytik menschlicher Gedanken hat mir ein Einblick in die mathematische Analyse gezeigt. — S. 83 ib.: Der Unterschied zwischen den nothwendigen und zufälligen Wahrheiten ist in der That der nämliche, wie der zwischen den commensurabeln und incommensurabeln Zahlen; bei den commensurabeln Zahlen kann eine Auflösung in ein gemeinsames Mass vorgenommen werden, bei den nothwendigen Wahrheiten ein Beweis oder eine Zurückführung auf identische Wahrheiten. Und wie bei tauben Zahlverhältnissen die Auflösung ins Unendliche geht, und man zwar irgendwie auf ein gemeinsames Mass kommt und eine Reihe erhalten wird, aber eine unbegränzte, so bedürfen in gleicher Weise mit demselben Hergang die zufälligen Wahrheiten eine unendliche Auflösung (nämlich Grund des Grundes u. s. f.), welche Gott allein durchmachen kann. Daher werden sie von ihm allein a priori und sicher erkannt. Ibid.: Man muss bemerken, dass durch diese Kunst blos dasjenige kann erhalten werden, was aus Gegebenem mit Ingenium herausgefunden werden kann, oder was aus Gegebenem bestimmt ist, ganz wie bei geometrischen Aufgaben; was aber zum Thatsächlichen gehört und von Glück oder Zufall abhängig ist, gehört insofern offenbar nicht zur Erfindungskunst, aber selbst hierüber vermag die Kunst soviel, als in allem jenem die Vernunft (und sie vermag sehr viel). — Wenn daher aus dem Gegebenen das Gesuchte nicht bestimmt oder ausdrückbar ist, dann werden wir durch diese Analyse Eins von Zweien leisten, dass wir entweder uns ins Unendliche nähern,

oder, wenn die Sache mit Vermuthungen gemacht werden muss, wir wenigstens mit beweiskräftiger Art den Grad der Wahrscheinlichkeit selbst bestimmen, der aus dem Gegebenen erhalten werden kann.

S. 85 Erdm.: Initia scientiae generalis. Evidente Beweise, den mathematischen gleich, deren Gewissheit wie mit den Händen gegriffen und mit den Augen erfasst werden kann.

S. 86 Erdm.: De natura et usu scientiae generalis. Ausreichende Daten zur Auffindung von Wahrheiten sind Prinzipien, die bereits vorhanden sind, und aus denen allein oder mit Hinzunahme von anderen das geschlossen werden kann, um das es sich handelt. Die Data sind ausreichend, wenn die Dinge unter sich eine solche Verknüpfung haben, dass, sobald eins oder zwei oder drei oder mehrere bestimmt sind, auch etwas Anderes bestimmt ist, — so folgt, dass in dem Vorhergehenden die ausreichenden Data sind. S. 87: z. B., weil nur ein einziger Kreis durch 3 Punkte abc, gezogen werden kann, so folgt, wenn jene 3 Punkte gegeben sind, könne das Centrum des gesuchten Kreises oder der Punkt, der sich auf dieselbe Weise verhält zu den Punkten abc, bestimmt gefunden werden, welches stattfinden wird, wenn sowohl auf der Mitte ab ein Perpendikel fg errichtet wird (denn jeder Punkt desselben ist gleichweit ab vom Punkte a und Punkt b), und wenn auf der Mitte vom Punkt bc ein Perpendikel hk errichtet wird, von dem wiederum jeder Punkt gleichweit von b und c entfernt ist; wenn sich daher die 2 Perpendikel schneiden in d (was geschieht, wenn sie nicht parallel sind, oder wenn abc nicht in derselben geraden Linie liegen), so wird der gemeinschaftliche Punkt (in dem allein sie sich schneiden können) gleichweit entfernt sein von den Punkten abc, und wird folglich das Centrum sein. S. 86 ib.: Zwei Theile der scientia generalis: bestimmen, ob eine vorliegende Maschine eine vorliegende Wirkung leisten kann, ist blos Sache des Urtheils, aber sich eine Maschine ausdenken, wenn die Wirkung vorgelegt ist, das ist nicht Sache des Urtheils, sondern der Erfindung. Von dieser giebt es wiederum zwei Theile, einen synthetischen oder combinatorischen, und einen analytischen; der combinatorische findet das, was er sucht, unter Anderem, und bedient sich dabei anderweitiger Kenntnisse; der analytische nimmt alles von dem Problem allein; jener gehört zur Aufstellung vollständiger Wissenschaften und ihrer Theile, dieser zur Auflösung

von Problemen, die, wenn nöthig, von dem übrigen Ganzen getrennt sind. S. 86 ib.: Von der allgemeinen Wissenschaft sind ausgeschlossen jene Erkenntnisse, welche blos durch Zufall gefunden werden konnten, z. B., dass der Magnet sich nach den Polen der Erde kehrt; denn das konnte durch keinen Scharfblick im Voraus gesehen werden, wiewohl Anwendungen und Folgerungen auch solcher Erkenntniss von der allgemeinen Wissenschaft abhängig sind, nämlich die Anfertigung des Compasses und sein Gebrauch bei der Schifffahrt.

2. characteristica universalis.

a. 1666, S. 27 Erdm.: allgemeine Schrift: die ersten Ausdrücke, aus deren Verbindung alle anderen werden gebildet werden, sollen mit notae bezeichnet werden; diese notae werden gewissermassen ein Alphabet sein. Es wird aber gut sein, wenn diese notae soviel als möglich natürliche sind, z. B. für Eins ein Punkt, für die Zahlen Punkte, für die Verhältnisse von Ding zu Ding Linien, je nach der Variation der Winkel oder der Termini in den Linien die Arten der Verhältnisse. Diese ganze Schrift wird wie aus geometrischen Figuren gemacht werden, wie bei den Aegyptern und Chinesen; aber diese haben die Sache gemacht ohne Zugrundlegung eines Alphabets, daher zu schwer für das Gedächtniss.

S. 92 Erdm.: Zeichen ist alles, was wir uns beim Denken für die Dinge setzen.

Die Zeichen, die geschrieben oder nach Art der Linien aufgetragen oder plastisch dargestellt sind, — werden characteres genannt.

Mir hat es sich offenbar gezeigt, dass sich alle menschlichen Gedanken in sehr wenige auflösen lassen als die primitiven. Wenn für diese Charaktere bestimmt werden, so können daraus Charaktere der abgeleiteten Begriffe gebildet werden, aus denen immer alle ihre Requisite und die in sie eintretenden primitiven Begriffe, und kurz zu sagen, ihre Definitionen oder Werthe, und daher auch ihre aus den Definitionen erweisbaren Eigenschaften eruirt werden können; so werden Sophismen und Paralogismen nichts sein als Irrthümer des Calcüls in der Arithmetik und Solöcismen und Barbarismen in den Sprachen. Da man aber noch nicht feststellen konnte, wie die Zeichen sollen gebildet werden, so wollen wir einstweilen für sie, die noch künftig zu bilden sind, die Buchstaben des Alphabets gebrauchen oder andere

willkürliche Zeichen irgend welcher Art, welche der Verlauf als die passendsten an die Hand geben wird. Der kurze Entwurf sei gemacht nach dem Muster der Algebra: denn der Calculus oder die Operation besteht in der Hervorziehung von Verhältnissen, gemacht durch Vertauschung der Formeln, nach gewissen durch die Thatsachen vorgeschriebenen Gesetzen.

S. 162: Eine Sprache oder Charakteristik, in welcher zugleich die Kunst, zu erfinden und zu urtheilen, enthalten wäre, d. h. deren Merkmale und Zeichen dasselbe leisten würden, was die arithmetischen Merkmale bei den Zahlen und die algebraischen bei den abstract genommenen Grössen leisten. S. 163 ib.: Ihre nähere Beschreibung ist die, dass nämlich ausgedacht werden könnte irgend ein Alphabet menschlicher Gedanken, und dass durch die Combination der Buchstaben dieses Alphabets und die Analyse der daraus gebildeten Wörter alles erfunden und beurtheilt werden könnte. Ein Versuch dazu sei die ars combinatoria. — Er sei dazu gekommen, weil er immer die ersten Prinzipien aufsuchte. — Von Descartes heisst es: denn wenn er die Methode einer rationalen Philosophie herzustellen gleich klar und unwiderleglich gesehen hätte wie die Arithmetik, — nämlich eben die characteristica. S. 164 ib.: Richtig ist die Vernunft erst dann, wenn sie ebenso klar und gewiss sein wird, wie sie bis jetzt in der Arithmetik gewesen ist. — Eine klare und helle Sache = eine auf Zahlen gebrachte. S. 163 ib.: Eine Schule (secta), die diese Art zu philosophiren anwendete, würde durch die Natur der Dinge selbst sofort bei ihrem Entstehen eine Herrschaft über die Vernunft üben nach geometrischer Art, und nur mit der Wissenschaft selbst untergehen. — Es sei nur nöthig, dass die zu Kenntnissen tauglichen (characteristici) Zahlen aller Ideen besessen würden; dies sei einfach und von ihm so gut wie gefunden. S. 164 ib.: Da es aber wegen der wunderbaren Verknüpfung der Dinge sehr schwer ist, die charakteristischen Zahlen weniger, von anderen verschiedener Dinge zu geben, darum habe ich einen, wenn ich mich nicht täusche, hübschen Kunstgriff ausgedacht, durch den man zeigen kann, dass die Schlüsse durch Zahlen können bewährt werden. Ich nehme also an, jene charakteristischen, so bewunderungswürdigen Zahlen gäbe es schon, und wenn ich eine allgemeine Eigenschaft derselben beobachtet habe, so wende ich solche Zahlen, wie auch immer ich sie inzwischen annehme, beständig an und beweise sofort auf wunder-

bare Weise alle logischen Regeln durch Zahlen, und zeige, wie man erkennen kann, ob Argumentationen in der Form gut sind. Ob aber Argumente kraft ihrer Form gut sind oder schliessen, wird erst dann ohne Arbeit des Geistes und Gefahr des Irrthums können erkannt werden, wenn man die wahrhaft charakteristischen Zahlen der Dinge selbst haben wird. — S. 169 Erdm.: Wenn man nur eine beweisende Encyklopädie hätte, worin blos vorläufig die (vorhandenen) Prinzipien jeder Wissenschaft stünden oder wenigstens die nützlichsten Wahrheiten, so könnte man das Mittel angeben, immer die Consequenzen der fundamentalen Wahrheiten zu finden oder der gegebenen Thatsachen, durch eine ebenso genaue und ebenso einfache Rechnungsart, als die der Arithmetik und Algebra ist.

S. 355 Erdm.: Man könnte eine Charakteristik einführen, eine allgemeine, sehr populäre und bessere als die chinesische, wenn man kleine Figuren statt der Worte anwendete, welche sichtbare Dinge vorstellen durch ihre Züge, und die unsichtbaren durch die sichtbaren, die sie begleiten, indem man damit gewisse additionelle Kennzeichen verbände, welche tauglich wären, die Flexionen und Partikeln verständlich zu machen (faire entendre).

a. 1702 S. 191 Erdm.: Die Mathematik macht einen Theil der intellectuellen Welt aus, und ist am geeignetsten, Eingang in dieselbe zu gewähren. Aber ich glaube selbst, dass ihr Inneres etwas mehr ist; — es giebt eine wichtigere Rechnungsart als diejenige der Arithmetik und der Geometrie, die da abhängt von der Analyse der Ideen. Dies würde eine allgemeine Charakteristik sein." —

Der Gedanke, den Leibniz so sehr gehegt hat, ist uns bereits bei Descartes begegnet: dort war er mehr fremdartig, vielleicht angeregt durch Frage und Versuch Anderer, aber bei Leibniz wurzelt er in seinem gesammten Denken. Seine grosse Seite war die Arithmetik und ihre Bereicherung durch die Rechnung mit dem Unendlichen; da diese vielen geometrischen Problemen zu Gute kam, so erschien die Zahl leicht als das Vorzüglichere, Verbreitetere und Mächtigere von den beiden Disciplinen der Mathematik. Die Zahl, anwendbar auf alles, was sich als Eins und Vieles fassen lässt, schien so ein Licht zu werden, welches die Tiefen Gottes und der Welt aufhellen könne. Wie aber die Wissenschaft der Zahl nicht am wenigsten ihre Fortschritte der

Symbolik oder der Kunst der Zeichen zu verdanken schien, so musste man zweierlei haben: die primitiven Begriffe und Zeichen für sie von solcher Vorzüglichkeit, dann war Denken nichts als Rechnen. Beides zu erreichen schien Leibniz wohl möglich; aber es ist bei dem Planmachen geblieben; was er als Beispiele geboten hat, ist mathematischer oder logischer Art; in der Logik ist es leicht und altherkömmlich Beispiele aus der Arithmetik zu nehmen zur Veranschaulichung; so liess sich die Sache auch umkehren. Der Gedanke, welcher dem allem zum Grunde liegt, ist von vornherein verkehrt; die Zahl ist ein blos formeller Begriff: damit dass ich sage: das ist Eins, fasse ich nur die Sache unter dieser Anschauung auf; diese Auffassung schliesst noch gar nicht aus, dass dies Eins ein Vieles ist; Eins ist keine innerliche Qualität und enthält kein Urtheil über dieselbe; um aber die Dinge nach Art der Zahlen behandeln zu können, müssten wir wissen, welche Qualität das als Eins gefasste Ding habe; und müssten dies aus innerer Anschauung wissen, d. h. so, dass wir mit den Dingen innerlich Versuche anstellen könnten, wie wir mit den Zahlen und den Figuren verfahren; dies fehlt so gut wie ganz, und daher würde das Meiste der Erkenntnisse unter das fallen, was Leibniz als das blos zufällig Gewusste ausschloss, oder blos nachträglich an die Methode der allgemeinen Wissenschaft anschloss, die Wissenschaft selbst würde so gegenstandlos und führte auf den leeren Satz zurück: wenn die Begriffe der Dinge uns gegeben wären, wie die Zahlen, so könnten wir auch mit ihnen operiren wie mit den Zahlen. Selbst der Wunsch, eine Zeichensprache für die realen Dinge einzuführen ähnlich der arithmetischen, gehört zu den einleuchtenden Unmöglichkeiten. Der Begriff der Liebe z. B., um einen Begriff aus innerer, also naheliegender Erfahrung zu nehmen, lässt sich nicht als Eine Zahl bezeichnen oder mit Einem Zeichen; denn er hat wesentliche Unterschiede in sich und unzählige Nüancen. Den Plan Leibniz' muss man anerkennen als einen chimärischen, nicht seine Eigenthümlichkeit verwischen durch Hervorhebung einer gewissen Wahrheit, die darin gelegen habe, wie die Chemie in der Alchemie; der Plan hing mit seinen innersten Gedanken zusammen und ist zugleich ein Beweis, dass in diesem Denken Etwas von früh an Falsches war: dies Falsche ist der Gedanke von der Zahl und Arithmetik als einer metaphysischen Figur und einer Art von

Statik des Universums, durch welche die Vermögen der Dinge erforscht würden. —

8. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf den Begriff der Substanz.

Die Eigenthümlichkeit von Leibniz' Denken bringt es mit sich, dass wir nicht sofort nach dem Mathematischen von Raum und Zeit handeln können, sondern einen anderen Begriff vorherstellen müssen; welcher dies sein muss, dazu giebt Leibniz selbst die Weisung, wenn er Pertz II, 1, S. 210 sagt: „Der Begriff der Ausdehnung ist nicht primitiv, wie die Cartesianer überzeugt sind, sondern zusammengesetzt, und setzt die Wiederholung von etwas Anderem voraus. Daher giebt es zwar kein Vacuum, doch reicht die Ausdehnung nicht aus, den Körper zu verstehen." Dieses Andere, ohne welches die Ausdehnung selber nicht wäre, ist die Substanz im weitesten Sinne; diesen Begriff aber an dieser Stelle zu behandeln, wird sich als um so nothwendiger ausweisen, weil seine Bestimmung bei Leibniz, von welcher wiederum das ganze System abhängt, erkennbarer und ausgesprochenermassen von seinem idealen Zahlbegriff mit beherrscht gewesen ist. Wir denken den Beweis für eine solche Behauptung in aller Form nunmehr zu erbringen.

1. Logischer Sinn von Substanz. S. 272 Erdm. er ist für Substanz: weil wir sofort mehrere Prädicate eines nämlichen Subjects verstehen, und die metaphorischen Worte: Unterlage und Substrat nur dies bedeuten. S. 157 Erdm.: dass die Thätigkeiten Subjecten zugehören, das ist so wahr, dass man es auch umkehren kann.

2. Allgemeiner Begriff derselben. S. 460 Erdm.: Bis jetzt hat nichts die Substanz besser gekennzeichnet, als die Macht zu handeln; S. 714 Erdm.: Die Substanz ist ein Wesen, fähig zu handeln. S. 705 Erdm.: Monade ist eine einfache Substanz, welche eintritt in Zusammengesetztes (les composés). 705 ib.: Man kann in ihnen nichts umsetzen (transporter), wie dies beim Zusammengesetzten möglich ist, wo es Veränderung zwischen den Theilen giebt. — Indess müssen die Monaden einige Eigenschaften haben, sonst würden sie selbt keine Wesen (êtres) sein, und ein Zustand der Dinge wäre ununterscheidbar vom anderen. S. 223 Erdm.: Die wahrhaften Substanzen sind niemals einfache

Möglichkeiten. Es ist in ihnen immer Strebung und Handlung. S. 191 ib.: — indem die Natur der Substanz meiner Meinung nach in dieser geregelten Bestrebung besteht, aus welcher die Erscheinungen entstehen nach einer Ordnung, die sie von Anfang erhalten haben. S. 275: Die Kräfte der Substanzen, verbunden mit einem gewissen Streben — das sind die reellen Qualitäten. S. 714 Erdm.: Die Modificationen der Substanz müssen bestehen in der Mannichfaltigkeit der Beziehungen zu den Dingen, welche draussen sind. 728 ib.: Nämlich eben das ist die Natur der Substanz, dass das Gegenwärtige schwanger ist mit dem Künftigen und dass aus Einem Alles verstanden wird. S. 527: Ich halte dafür, dass die Seelen und überhaupt die einfachen Substanzen nur durch die Schöpfung anfangen und durch Vernichtung enden können.

3. Genauer Begriff von Substanz: S. 691 Erdm.: Die Kraft zu handeln, das Leben, die Antitypie sind etwas Wesentliches und gleichzeitig Primitives, und man kann sie vorstellen unabhängig von anderen Begriffen und selbst von ihren Subjecten, vermittelst der Abstraction. Im Gegentheil werden die Subjecte vorgestellt vermittelst solcher Attribute. Indess sind diese Attribute verschieden von den Substanzen, deren Attribute sie sind. Es giebt also etwas, was nicht Substanz ist, und was gleichwohl ebensowenig abhängig vorgestellt werden kann, als die Substanz selbst. Folglich ist diese Unabhängigkeit des Begriffs nicht das Charakteristische der Substanz, weil dies auch dem zukommen muss, was der Substanz wesentlich ist. — S. 728 Erdm.: Substantial kann man Alles nennen, was nicht Modification ist; die Modification aber ist wesentlich mit dem verknüpft, dessen Modification sie ist; daher kann die Modification nicht ohne Subject sein, z. B. das Sitzen (sessio) nicht ohne Einen, der sitzt; man kann jedoch das Substantiale auch anders definiren, dass es nämlich sei die Quelle der Modificationen.

4. 1ter Beweis aus dem Satze: ein reeller Haufe muss aus einfachen Substanzen bestehen. S. 346 Erdm.: Die Materie, genommen für ein selbstständiges Wesen (= die zweite Materie) ist nur ein Haufe oder das, was daraus entspringt, und jeder reelle Haufe setzt einfache Substanzen und reelle Einheiten voraus, und wenn man noch das betrachtet, was zur Natur dieser reellen Einheiten gehört, d. h. Wahrnehmung und ihre Folgen, so wird man, so zu sagen, in eine andere Welt

versetzt, d. h. in die intelligible Welt der Substanzen, während man vorher nur unter den Phänomenen der Sinne gewesen ist — Die Materie kann nicht bestehen ohne immaterielle Substanzen, d. h. ohne Einheiten; hiernach darf man nicht erst fragen, ob es Gott frei gestanden, ihr solche zu geben oder nicht. — S. 124 Erdm.: Ich nahm wahr, dass es unmöglich ist, die Prinzipien einer wahrhaften Einheit in der Materie allein zu finden, oder in dem, was nur leidend ist, weil alles in ihr nur eine Sammlung oder ein Haufe von Theilen ins Unendliche ist. Ferner, da die Menge ihre Realität nur von wahrhaften Einheiten haben kann, die anderswoher kommen und etwas ganz Anderes sind, als die Punkte, von welchen feststeht, dass aus ihnen das Continuum nicht zusammengesetzt sein kann, so war ich, um diese reellen Einheiten zu finden, gezwungen auf ein formales Atom zu kommen, weil ein materielles Ding nicht gleichzeitig materiell und vollkommen untheilbar oder mit einer wahrhaften Einheit ausgestattet sein kann. Dies sind die früheren formae substantiales; ihre Natur besteht in der Kraft, und hieraus folgt etwas der Empfindung und dem Begehren Analogisches, also etwas nach Art unserer Seele. Wie aber die Seele nicht gebraucht werden darf, Rechenschaft zu geben über die Oekonomie des thierischen Leibes im Einzelnen, ebenso urtheile ich, dass diese Formen nicht dürfen angewendet werden, die besonderen Probleme der Natur zu erklären, wenn gleich sie nothwendig sind, um die wahren allgemeinen Prinzipien festzustellen. — S. 126 Erdm.: Die Sustanz-Atome (atomes de substance) sind die reellen und absolut theilfreien Einheiten, welche die Quellen der Thätigkeiten sind und die ersten absoluten Prinzipien der Zusammensetzung der Dinge, und gleichsam die letzten Elemente der Analyse der Substanzen. Man könnte sie metaphysische Punkte nennen; sie haben etwas Lebendiges und eine Art Wahrnehmung; die mathematischen Punkte sind ihre Gesichtspunkte, um das Universum auszudrücken. Wenn aber die körperlichen Substanzen zusammengedrückt werden (resserrées), so machen alle ihre Organe nur einen physischen Punkt in Hinsicht auf uns aus. So sind die physischen Punkte nur scheinbar untheilbar; die mathematischen Punkte sind genau (exacts), aber sie sind nur Modalitäten; nur die metaphysischen oder Substanzpunkte (hergestellt durch die Formen oder Seelen) sind es, die genau und reell sind; ohne sie gäbe es nichts Reelles, weil ohne die wahrhaftigen Einheiten es keine Menge gebe.

Pertz II, 1, S. 74: Man wird mir zugestehen, dass zwei von einander entfernte Körper, z. B. 2 Dreiecke nicht realiter eine Substanz sind, wir wollen jetzt voraussetzen, dass sie sich nähern, um ein Quadrat zusammenzusetzen: wird die blosse Berührung sie eine Substanz werden lassen? Ich denke, nein. Nun kann jede ausgedehnte Masse betrachtet werden als zusammengesetzt aus 2 oder aus 1000 anderen; es ist hier nur Ausdehnung durch Berührung. So wird man nie einen Körper finden, von dem man sagen kann, das ist wahrhaft eine Substanz. Er wird immer ein Aggregat von mehreren sein, oder vielmehr er wird kein reelles Wesen sein, da die Theile, die ihn zusammensetzen, den nämlichen Schwierigkeiten unterworfen sind, und weil man niemals zu einem reellen Wesen kommt, da die Wesen durch Aggregation nur soviel Realität haben, als es in ihnen Ingredienten giebt. Woraus folgt, dass die Substanz eines Körpers, wenn sie eine haben, untheilbar sein muss; dass man sie Seele oder Form nennt, ist gleichgültig. S. 96 ib.: Ein organisirter Körper oder eine Maschine hat mehr Einheit als eine Gesellschaft, d. h. es ist mehr Anlass, sie als ein einziges Ding vorzustellen, weil es mehr Beziehungen zwischen den Ingredienten giebt, aber, kurz alle diese Einheiten erhalten ihre Vollständigkeit nur von Gedanken und Erscheinungen, wie die Farben und die anderen Phänomene, die man darum doch reelle nennt. Die Tastbarkeit eines Haufens Steine oder eines Marmorblocks beweist seine substantielle Realität nicht besser als die Sichtbarkeit eines Regenbogens die seinige, und da nichts so fest ist, dass es nicht einen Grad von Flüssigkeit habe, so ist vielleicht dieser Marmorblock nur ein Haufe von einer Unendlichkeit lebender Körper oder wie ein Teich voll Fischen etc. — S. 206 ib.: Da jeder Körper eine Masse ist oder ein Aggregat von mehreren Körpern, so ist kein Körper eine Substanz, und somit muss die Substanz ausserhalb der körperlichen Natur gesucht werden. S. 50 ib.: Wenn der Körper eine Substanz ist und nicht ein blosses Phänomen, wie der Regenbogen, noch ein per accidens oder durch Aggregation geeintes Wesen wie ein Haufen Steine, so kann er nicht in der Ausdehnung bestehen und muss nothwendig Etwas vorstellen, was man substantielle Form nennt und was in gewisser Weise der Seele entspricht. S. 66 ib.: Wenigstens kann ich sagen: wenn es keine körperlichen Substanzen giebt, so wie ich sie will, so folgt daraus, dass die Körper nur wahr-

haftige Phänomene sein werden, wie der Regenbogen; denn das Continuum ist nicht blos theilbar ins Unendliche, sondern jeder Theil der Materie ist wirklich getheilt in andere Theile, welche unter sich ebenso verschieden sind, wie die 2 erwähnten Diamanten, und da dies immer so geht, so wird man niemals auf etwas kommen, von dem man sagen könnte: „da ist wahrhaft ein Sein," ausser wenn man belebte Materie findet, deren Seele oder substantielle Form ausmacht die substantielle, von der äusseren Einigung (union) der Berührung unabhängige Einheit (unité). Und wenn es so keine giebt, so folgt hieraus, dass, den Menschen weggelassen, es nichts Substantielles in der sichtbaren Welt geben würde. —

S. 115 u. 16 ib.: Die belebte Substanz, welcher diese Materie zugehört, ist wahrhaft ein Sein, und die Materie, genommen als Masse an sich selbst, ist nur ein blosses Phänomen, wie ferner auch Raum und Zeit. Sie hat selbst keine genauen und festen (arrêtées) Qualitäten, welche sie als ein bestimmtes Wesen könnten gelten lassen da die Figur selbst, welche zur Essenz einer ausgedehnten begränzenten Masse gehört, niemals streng exact und bestimmt in der Natur ist, wegen der actualen Theilung der Theile der Materie ins Unendliche. Es giebt in ihr niemals weder Globen ohne Ungleichheiten noch Geradheit ohne untermischte Krümmungen, noch Krummes von einer gewissen endlichen Natur ohne Beimischung von Anderem, und zwar in den kleinen Theilen wie in den grossen; was macht, dass die Figur, weit entfernt, constitutiv für den Körper zu sein, nicht einmal eine ganz reelle und ausserhalb des Gedankens bestimmte Qualität ist, und man wird niemals einem Körper eine gewisse präcise Oberfläche zuschreiben können, wie man thun könnte, wenn es Atome gäbe. Ich kann dasselbe von Grösse und Bewegung sagen, nämlich dass diese Qualitäten oder Prädicate zum Phänomen gehören (tiennent du phénomène), wie Farben und Töne, und wiewohl sie mehr deutliche Erkenntniss einschliessen, so können sie doch auch nicht die letzte Analyse aushalten, und folglich ist die ausgedehnte, ohne die Entelechien betrachtete Masse, da sie nur in diesen Qualitäten besteht, nicht die körperliche Substanz, sondern ganz ein blosses Phänomen wie der Regenbogen. S. 173 ib.: Die allgemeinen Prinzipien der körperlichen Natur und Mechanik selbst sind vielmehr metaphysisch als geometrisch, und gehören vielmehr einigen Formen

oder untheilbaren Naturen an als (comme) Ursachen der Erscheinungen, denn (que) der körperlichen Masse oder Ausdehnung. Aehnlich sind die Erklärungen ib. S. 92. S. 93 enthält noch nähere Ausführung von Obigem: — ich stelle keine Realität vor ohne eine wahrhafte Substanz. Bei mir hüllt der Begriff der einzelnen Substanz Folgen ein, welche mit einem Wesen durch Aggregation unverträglich sind; ich stelle Eigenschaften in der Substanz vor, die nicht durch die Ausdehnung, Figur und Bewegung erklärt werden können, abgesehen davon, dass es keine exacte und feste Figur in den Körpern giebt wegen der actualen Untertheilung des Continuums ins Unendliche, und weil die Bewegung, soweit sie nur eine Modification der Ausdehnung und eine Aenderung der Nachbarschaft ist, etwas Imaginäres einschliesst, so dass man nicht bestimmen könnte, welchem Subject sie zugehört unter denen, welche jene ändern (changent), wenn man nicht zurückgeht auf die Kraft, welche Ursache der Bewegung ist und welche in der körperlichen Substanz ist. — Aehnlich sind mehrere Stellen ib. S. 92; am charakteristischsten ist der Ausdruck daselbst: es giebt keine Menge ohne wahrhaftige Einheiten. S. 206 ib.: Es giebt unendliche einfache Substanzen oder Creaturen in jedem Theil der Materie; aus ihnen setzt sich (componitur) die Materie zusammen, nicht als aus Theilen, sondern als aus constitutiven Prinzipien oder unmittelbaren Requisiten, ganz wie die Punkte des Continuums in die Essenz eintreten, aber nicht wie Theile. Denn ein Theil ist nur, was dem Ganzen homogen ist, die Substanz aber ist der Materie oder dem Körper nicht homogen, so wenig wie der Punkt der Linie.

5. Zweiter Beweis: aus dem Begriff der substantiellen Einheit. S. 206 ib.: Es ist aber die Substanz etwas wahrhaft Eines, Untheilbares und also Unerzeugbares und Unverderbliches, was das Subject des Handelns und Leidens ist, und ist, kurz zu sagen, genau das (id ipsum), was ich verstehe, wenn ich sage: Ich, welches besteht, auch wenn mein Leib theilweise (per partes) aufgehoben wird, wie wenigstens (certe) mein Leib in beständigem Fluss ist, während mein Ich bleibt (superstite). S. 65 ib.: Nun kann das erwähnte Ich oder das, was ihm in jeder individuellen Substanz entspricht, weder gemacht noch weggebracht werden (ni fait ni défait) durch die Annäherung oder Entfernung von Theilen, welches etwas dem, was die Substanz thut, Aeusserliches

ist. — S. 208 ib.: Mir scheint die Hauptsache zu bestehen im wahren Begriff der Substanz, welcher derselbe ist, wie der Begriff der Monade oder realen Einheit, und so zu sagen, wie der des formalen Atoms oder essentialen Punktes, denn ein materialer Punkt kann nicht gegeben werden; daher wird vergebens in der Materie Einheit gesucht; und ein mathematischer Punkt ist nicht essential, sondern modal, daher besteht das Continuum nicht aus Punkten, und doch wird alles, was substantial ist, aus Einheiten gebildet.

S. 65 ib.: Die substantielle Einheit verlangt ein vollkommenes, untheilbares und natürlicherweise unzerstörbares Wesen, da sein Begriff alles einhüllt, was ihm geschehen kann; was man nicht finden kann, weder in der Figur noch in der Bewegung, welche selbst alle beide etwas Imaginäres einschliessen, wie ich beweisen könnte, wohl aber in einer Seele oder substantiellen Form nach dem Beispiel dessen, was man Ich nennt.

S. 93 ib.: Ich halte für ein Axiom folgenden identischen Satz, welcher nur durch den Accent verändert wird (diversifié), nämlich dass, was nicht wahrhaft Ein Wesen ist, auch nicht wahrhaft ein Wesen ist. Man hat immer geglaubt, dass Eins und Sein reciproke Dinge sind. Etwas Anderes ist das Wesen, etwas Anderes Wesen (l'être — des êtres); der Plural aber setzt den Singular voraus, und da, wo es kein Wesen giebt, wird es noch weniger Wesen geben. Was kann man Klareres sagen? Ich habe also geglaubt, es wäre mir erlaubt, die Aggregationswesen von den Substanzen zu unterscheiden, weil diese Wesen ihre Einheit nur in ihrem Geiste haben, welcher sich gründet auf die Beziehungen der wahrhaftigen Substanzen. Wenn eine Maschine eine Substanz ist, so wird es ein Kreis von Menschen, die sich an den Händen fassen, auch sein, und ferner auch ein Heer und endlich jede Menge von Substanzen.

6. Dritter Beweis aus der Forderung vollständiger Begriffe. S. 29 ib.: Man muss über den Begriff einer individuellen Substanz anders philosophiren als über den artbildenden Begriff der Sphäre. — — Auch ist der Begriff der Sphäre im Allgemeinen unvollständig und abstract, d. h. man betrachtet in ihm nur die Essenz der Sphäre im Allgemeinen oder in der Theorie, ohne Rücksicht zu nehmen auf die besonderen Umstände, und folglich schliesst er gar nicht das ein, was zum Dasein einer bestimmten Sphäre erforderlich ist; der Begriff der Sphäre aber,

welche Archimedes hat auf sein Grab setzen lassen, ist vollkommen und muss alles in sich einschliessen, was zum Subject dieser Form gehört. Das ist der Grund, warum in den individuellen oder praktischen (de pratique) Betrachtungen, quae versantur circa singularia, ausser der Form der Sphäre noch eintritt die Materie, aus der sie gemacht ist, der Ort, die Zeit und die anderen Umstände, die durch eine continuirliche Verkettung endlich die ganze Folge des Universums enthalten würden (envelopperaient), wenn man alles verfolgen könnte, was diese Begriffe einschliessen. Denn der Begriff dieses Theilchens von Materie, aus dem diese Sphäre gemacht ist, hüllt alle Veränderungen ein, die es erlitten hat und einst erleiden wird. S. 32 ib: — weil es die Natur einer individuellen Substanz ist, einen solchen vollständigen Begriff zu haben, aus dem alles abgeleitet werden kann, was man ihm beilegen kann, und selbst das ganze Universum, wegen der Verknüpfung der Dinge. S. 63—64 ib.: Alles das sind nur Consequenzen aus dem Begriff einer individuellen Substanz, welche alle Phänomene einhüllt (enveloppe), so dass einer Substanz nichts geschehen kann, was ihr nicht aus ihrem eigenen Fond entsteht. S. 71: Nach mir hüllt der individuelle Begriff einer Substanz alles ein, was ihr jemals geschehen darf (doit); und darin unterscheiden sich die vollständigen Wesen von denen, die es nicht sind. Da nun die Seele eine individuelle Substanz ist, so muss ihr Begriff, ihre Idee, Essenz oder Natur alles einhüllen, was ihr geschehen darf. S. 74—75: Aber auch der allgemeine Begriff der individuellen Substanz — beweist das Nämliche. Die Ausdehnung ist ein Attribut, welches kein vollständiges Wesen bilden kann; man kann aus ihr keine Handlung, keine Veränderung ziehen, sie drückt blos einen gegenwärtigen Zustand aus, aber keineswegs den zukünftigen oder vergangenen, wie es der Begriff einer Substanz thun muss. Wenn sich 2 Dreiecke vereinigt finden, so kann man daraus nicht schliessen, wie diese Vereinigung ist gemacht worden; denn das kann auf mehrere Weisen geschehen sein, alles aber, was mehrere Ursachen haben kann, ist niemals ein vollständiges Wesen.

7. Vierter Beweis aus dem Satze: praedicata insunt subjecto. S. 48 ib.: Endlich habe ich einen entscheidenden Grund gegeben, der meiner Meinung nach die Stelle eines Beweises einnimmt; dieser ist, dass immer in jedem affirmativen, wahrhaften, nothwendigen oder zufälligen, allgemeinen oder

besonderen Satz der Begriff des Prädicates gewissermassen befasst ist in dem des Subjects: praedicatum inest subjecto, oder ich weiss nicht, was Wahrheit ist. S. 160 ib.: Es ist wohl wahr, dass, wenn mehrere Prädicate einem nämlichen Subject beigelegt werden, und wenn dies Subject keinem andern mehr beigelegt wird, man es eine individuelle Substanz nennt; das ist aber nicht genug, und eine solche Erklärung ist nur nominal. Man muss also erwägen was es heisst, wahrhaft einem gewissen Subject beigelegt zu werden. Nun steht es fest, dass jedes wahrhafte Prädicat einiges Fundament in der Natur der Dinge hat, und wenn ein Satz nicht identisch ist, d. h. wenn das Prädicat nicht ausdrücklich im Subject befasst ist, so muss es virtualiter darin befasst sein, und das ist es, was die Philosophen inesse nennen, wenn sie sagen: das Prädicat sei im Subject. So muss der Terminus des Subjects immer den des Prädicats einschliessen in der Weise, dass der, welcher den Begriff des Subjects vollkommen verstände, auch urtheilen würde, dass das Prädicat ihm zukommt. Ist dies so, so können wir sagen, dass es die Natur einer individuellen Substanz oder eines vollständigen Wesens ist, einen so vollständigen Begriff zu haben, dass er ausreichend ist, zu befassen und davon abzuleiten alle Prädicate des Subjects, welchem dieser Begriff beigelegt wird. Aehnliche Erklärungen des logischen Satzes finden sich S. 33, 36 und 37 ib., verbunden mit dem folgenden Punkte.

8. Fünfter Beweis aus der Forderung der Identität. S. 278 Erdm.: Die Organisation oder Configuration ohne ein subsistirendes Lebensprinzip, welches ich Monade nenne, würde nicht ausreichen, um idem numero oder dasselbe Individuum zu bleiben. — Man muss sagen, dass die organisirten Körper ebenso gut wie andere nur scheinbar die nämlichen bleiben; was aber die Substanzen anlangt, die in sich selbst eine wahrhafte und reelle Einheit haben, welcher die eigentlich sog. vitalen Thätigkeiten zugehören können, und was die substantialen Dinge anlangt quae uno spiritu continentur, wie ein alter Rechtsgelehrter sagt, die ein gewisser untheilbarer Geist beseelt, so hat man Grund zu sagen, dass sie vollkommen das nämliche Individuum bleiben durch diese Seele oder diesen Geist, welcher das Ich ausmacht in denen, die denken. Pertz II, 1 S. 45: Es muss der Begriff des Ich (= ein Grund a priori, unabhängig von meiner Erfahrung, nach dem Vorherigen) die verschiedenen Zustände

binden oder befassen. Sonst könnte man sagen, dass es nicht dasselbe Individuum sei, ob es gleich scheint es zu sein. Und wirklich haben einige Philosophen, welche die Natur der Substanz und des übrigen Individuellen oder der Wesen per se nicht genug gekannt haben, geglaubt, dass nichts wahrhaft dasselbe bleibe. Aus diesem Grunde unter anderen urtheile ich, dass die Körper keine Substanzen sein würden, wenn es nur Ausdehnung in ihnen gäbe." —

Indem wir uns an die Prüfung dieser Begriffsbestimmungen machen, schliessen wir zunächst alle Nebengründe Leibniz' für seine Lehre aus, mögen sie nun in dem Angeführten mit vorkommen oder sich später noch gelegentlich vorfinden, eben darum, weil sie als Nebengründe das Gebäude nicht fundamentiren und tragen, nicht einmal stützen können anders, als wenn Fundament und Bau bereits da sind; wo uns gelegentlich solche Stützen vorkommen werden mehr im Zusammenhang ihrer eigenen Begriffe, werden wir nicht ermangeln, sie kurz zu berühren. Gegen den logischen Begriff von Substanz, wie Leibniz sich unter 1 auf ihn bezieht, ist zuerst nichts zu erinnern; Eigenschaften deuten auf Etwas, dessen Eigenschaften sie sind; dieses Etwas in der ganzen Unbestimmtheit des Ausdrucks ist der logische Sinn von Substanz. Bedenklich ist der zweite Satz von 1: Thätigkeiten gehören zu Subjecten und umgekehrt, also wo Subjecte sind, da sind Thätigkeiten. Eigenschaften und Thätigkeiten sind nicht ohne Weiteres identisch; bei der Gleichsetzung liegt die Gefahr nahe, alle Substanzen, d. h. überall da, wo wir logisch richtig auf Substanz schliessen, diese als Subject von Thätigkeiten zu denken nach der Analogie der Vorstellungen, die wir uns von der menschlichen Seele bilden. Unter 2 hat Leibniz offenbar diese Verwechselung begangen; er beruft sich ohne Weiteres auf den Begriff der Substanz als des Subjectes von Thätigkeiten, d. h. der Macht zu handeln, und schreibt dem Begriff noch vieles Andere zu, auf das wir gleich nachher kommen werden. Thätigkeit ist nicht denkbar ohne Kraft, also war die Kraft, verbunden mit einem gewissen Streben — damit nämlich die Substanz wirklich das Subject und nicht blos der Ort der Thätigkeiten sei — das Wesen der Substanz. Unter 3 genügt ihm die Descartische Definition nicht: Substanz sei, was unabhängig von einem andern vorgestellt werden kann; die

Definition lehnte sich noch sehr an die blos logische Formulirung an: Substanz ist, was nicht mehr Prädicat eines anderen Dinges ist; und Leibniz mochte fürchten, dass man so, z. B. in der Vorstellung von einer Thätigkeitskraft, zu einer allgemeinen Substanz kommen möchte. In der zweiten Stelle stützt er sich wieder auf den logischen Begriff, aber die Definition, die er auch noch geben will: die Substanz ist die Quelle der Modificationen, legt die Versuchung nahe, diese Quelle nicht nur zu erschliessen aus den Modificationen, sondern von Innen aus das Herausströmen der Modificationen sehen zu wollen. — Wie konnte aber Leibniz den logischen Begriff der Substanz als des Subjects zu Eigenschaften in den viel engeren umsetzen: eines Subjectes von Thätigkeiten? Einmal ist Thätigkeit ein Wort, das im unbestimmten Gebrauch auch von vielen Dingen gesagt wird, bei denen man keineswegs an eine der Seele analoge Thätigkeit denkt, wie wenn man sagt: der Magnet zieht das Eisen an, und sodann, und dies ist das Wichtigere, durch Descartes und Spinoza hatte die Substanz im strengen Sinne die Bedeutung des aus sich, aus innerer Kraft Handelnden gewonnen, und Leibniz machte von diesem Sinn nur einen ausgedehnteren Gebrauch. Wie aber kam er zu den einzelnen Bestimmungen seines Substanzbegriffes, zunächst zu dem der Einfachheit? Seine Argumentation ist immer die: wo ein reeller Haufe ist, da müssen einfache Substanzen und reelle Einheiten zum Grunde liegen. Die Materie, actu ins Unendliche getheilt und untergetheilt, kann diese Substanz nicht sein; Bewegung als etwas ganz Relatives lässt das Subject, dem sie zugehört, durchaus unbestimmt; entweder also ist in der Materie nichts Substantielles, oder sie setzt sich aus unendlichen einfachen Substanzen zusammen, welche nach Art der Seele zu denken sind. Nun ist erstens nicht zuzugeben, dass aus der geometrisch im Bilde möglichen Theilung des Continuums irgend etwas für reale Getheiltheit ins Unendliche folge; das heisst die geometrischen Vorstellungen zu Gesetzen erheben, zu denen sie in sich gar keinen Grund mit sich führen; in ihrer Gewissheit, der inneren, sind sie von der Erfahrung nicht abhängig, aber ihre Anwendung auf Erfahrung muss allerdings in dieser sich bewähren, so dass aus der Geometrie für sich weder etwas für unendliche noch endliche Theilbarkeit der Materie als solcher folgt. So hat die Geometrie die negative Grundlage für die Monaden geliefert, die positive hat dann die Arithmetik dar-

gereicht. Wo ein realer Haufe ist, da schliesse ich — denn das Wort Haufe enthält es unmittelbar — auf reale Einheiten: das lehrt die arithmetische Anschauung, aber mehr auch gar nicht. Sie verräth weder etwas von der Art der Realität, noch von der Natur der Einheiten; wo ein Haufe von Menschen ist, da besteht dieser allerdings aus so und soviel, um mich so auszudrücken, Mensch-Einheiten; aber worin die Realität dieser Menschen und worin die Einheit der Menschen besteht, darüber steht in jenem Satze nichts. So kann die Arithmetik hier durchaus keine Hülfe gewähren; Eins ist, wie Leibniz es früher definirt hatte, was wir mit Einem Acte des Intellectes auffassen, dieses Eins schliesst eine Theilung gar nicht aus, aber auch nicht ein, weil es durch seinen Begriff über diese Frage überhaupt nichts entscheidet. Leibniz dachte nun so: ein Wesen, das ich auch nur in Gedanken theilen könnte, das würde aus Einem zwei, würde somit erwiesen als Etwas, was eigentlich nicht Eins wäre, also auch nicht Eine Substanz, sondern zwei, darum muss die Substanz untheilbar, eins und einfach sein, sonst würde sie als Eine Substanz zugleich zwei oder mehrere sein, folglich kann sie nichts Materielles sein, sondern nur dem Materiellen als Requisit seines Begriffs zum Grunde liegen, und zwar als etwas Formelles, weil die Realität der Materie constituirend. Wem fällt hier nicht die frühere Bezeichnung der Zahl ein als einer metaphysischen Figur? wo viele sind, da sind eben viele Eins; das war der erste Satz; nun nahm Leibniz die Einheit nicht pro indiviso, sondern pro indivisibili und stattete sie mit einer Kraft aus, damit hatte er die Monaden als die Grundlagen aller Realität herausgerechnet; die Welt ist vieles, also besteht sie aus Einheiten; die Welt ist etwas Reales, also besteht sie aus realen Einheiten, und real, das ist kraftbegabt; das war der sehr einfache Gang seines Denkens, in welchem ihn darum auch nichts zu erschüttern vermochte. Leibniz' Art zu schliessen hat etwas so Verführerisches, dass man gut thut, auf alle mögliche Weise den wirklichen Fehlschluss, der hier vorliegt, oder die mehreren Fehlschlüsse sich zum deutlichen Bewusstsein zu bringen. Wo viele sind, da sind viele Eins; das ist das Arithmetische; wie bringt aber Leibniz die Einfachheit dieser Eins heraus? eine arithmetische Eins ist wieder brechbar in unendliche Theile; woher hier die Einfachheit und Ungetheiltheit der Eins? wegen der Anwendung der geometrischen unendlichen Theilbarkeit auf diese Eins; aber

warum will er diese nicht anwenden als progressus in infinitum? eben weil er diesen nicht will, weil er meint, dann keine festen Punkte von Realität zu bekommen, so dass sich seiner Meinung nach so Alles in blosse Phänomene oder geregelte Träume auflösen würde. Er will bestimmte Erkenntniss; darum müssen die Dinge ihm feste Punkte bieten. So spricht er den Figuren der Materie ganz reelle und ausserhalb des Gedankens bestimmte Qualität ab, weil sich in ihr nie Globen ohne Ungleichheiten noch Gerades ohne Krummes finde, weil sie also unseren mathematischen Vorstellungen nicht genau entspricht: dieser Umstand, den man wohl eher für einen Beweis von Realität der Figur an der Materie halten müsste, ist ihm ein Anzeichen von blos Phänomenalem; weil die Bewegung blos als Ortsveränderung es vielfach gleichgültig lässt, wem sie als Subject zuzuschreiben sei, d. h. weil wir es nicht immer zu bestimmen vermögen, nicht dass es in den Sachen selbst damit bereits unbestimmt sei, folgert er gleichfalls etwas Imaginäres für die Bewegung. „Ich stelle keine Realität vor ohne wahrhafte Substanz“, dieser Ausspruch drückt viel mehr einen individuellen Entschluss aus als eine nothwendige logische Operation: Realität und wahrhafte Substanz sind in einem abweichenden, nicht erst gerechtfertigten Sinne verstanden. Eine nicht mathematisch exacte Figur an der Materie ist ihm keine ganz reale; eine Bewegung, deren Subject nicht geläugnet, nur nicht genau von uns erkannt wird, hat ihm etwas Imaginäres; eine wahrhafte Substanz heisst eine nach seinem Begriffe, dessen übrige Merkmale wir bald noch einer näheren Erörterung unterziehen müssen. — Der Schluss, wie er ihn gleichfalls gemacht oder angedeutet hat: „wo Zusammengesetztes, da ist Einfaches“, ist nicht beweisender als der arithmetische Ausdruck dafür; gewiss ist da Einfaches, d. h. relativ Einfaches, aber darum noch nicht schlechthin Einfaches.

Man vergleiche zum Ueberfluss noch die Schlussfolgerung zu Gunsten der Atome, um sie als sehr verschieden von derjenigen der Monaden von Leibniz zu erkennen. Die Atome werden erschlossen, weil die Data der Erfahrung, physikalische wie chemische, ihr Vorhandensein zu erfordern scheinen; weil mit ihrer Annahme viele Erscheinungen erklärlich werden, die es ohne diese durchaus nicht sind oder unter Voraussetzung des Gegentheils geradezu unerklärlich werden; nicht aus allgemeinen geometrischen und arithmetischen Betrachtungen, sondern aus

der gegebenen Erfahrung und um ihrer Beschaffenheit willen kommt man zu der Atomistik, d. h. zur Verwerfung der unendlichen Theilung der Materie, von welcher Leibniz für seine Monaden den Ausgang nimmt, und zur Voraussetzung von kleinsten Theilchen, welche wiewohl nicht mehr theilbar, d. h. zunächst innerhalb des vorhandenen Naturlaufs untheilbar, doch mit all dem ausgerüstet gedacht werden, dessen Vorhandensein und Zusammenwirken die wahrnehmbare äussere Welt bildet; sie werden also nicht aus den materiellen Eigenschaften und also aus dem Materiellen hinausgesetzt, sondern sie sind die homogene Grundlage der sinnlich-wahrnehmbaren materiellen Welt; sie sind räumlich discrete Theile, den Gesetzen des Gleichgewichts, der Bewegung etc. unterworfen. — Dem Begriff der substantialen Einheit merkt man bald an, dass ausser dem arithmetischen, von dem er beeinflusst ist, vor allem der Gedanke an die Substanz als Subject von Thätigkeiten ihn beherrscht; eine handelnde Einheit ist es, welche stets beschrieben wird; da bot sich kaum eine andere Analogie dar als die des Ich; daher muss der einfachen Substanz Lebendigkeit und Seele im weiten Sinne des Wortes zukommen. Der dritte Beweis für die einfache Substanz stützt sich auf die Forderung der Vollständigkeit der Begriffe. Diese Forderung sieht scheinbar nur logisch aus. Zu einer vollständigen Vorstellung gehört nach S. 294 Erdm., dass sie genügend sei Grund anzugeben von allem, was die Erfahrung davon bemerkt hat; daher ist die Vorstellung von süss u. s. f. nicht vollständig. Nach S. 294 ib. ist es ein Zeichen einer vollständigen Vorstellung, wenn sie die Möglichkeit des Gegenstandes erkennen lässt. S. 294 ib. heisst es ferner: „Wenn eine unvollständige (inadaequata) Vorstellung vorliegt, so ist dasselbe Subject mehrerer von einander unabhängiger Definitionen fähig, so dass man nicht immer eine aus der anderen ziehen kann, noch voraussehen, dass sie demselben Subject angehören müssen, und dann kann uns die Erfahrung allein lehren, dass sie ihm alle auf einmal angehören.“ Woher hat Leibniz diese Forderungen für die Vollständigkeit eines Begriffs? eines solchen, welcher die Möglichkeit des Gegenstandes erkennen lässt und aus dem alle Gründe zum Verständniss der Wirklichkeit des Begriffs geschöpft werden können? Er fordert hier die Eigenschaften, die logischen, welche er den geometrischen und arithmetischen Vorstellungen stets beigelegt hat. Die Vorstellung

eines Dreiecks, einer Zahl enthält nach dem Obigen die Einsicht von der Möglichkeit und den vollen Grund für die einzelnen Eigenthümlichkeiten des Dreiecks, der Zahl; so herrscht auch hier das Vorbild der Mathematik und der Eigenthümlichkeit des mathematischen Erkennens, nur versteckt durch die logische Deutung, die er fälschlich diesem Theil des Wissens immer gegeben hat. Freilich nach der ersten Stelle unter 6 müssten die mathematischen Begriffe, soweit sie zur Theorie gehörig sind, also gerade das, was Leibniz für das Beste der Mathematik erklärte, doch zu den unvollständigen und abstracten Begriffen wandern; aber das hindert nicht, dass seine allgemeine Ansicht im gegentheiligen Sinne feststeht, und dass er die Bestimmungen, was zu einem vollständigen Begriffe gehöre, wesentlich aus der construirenden Anschauung der Mathematik geborgt hat. Er hat aber freilich weiter in der Verwendung dieses Begriffes noch einen grossen Fehlschluss begangen; in einem Kreis müssen sich alle Eigenthümlichkeiten, welche der Figur an sich oder im Verhältniss zu anderen betrachtet, zukommen können, aus dem Begriff dieser Figur, wie ihn die Geometrie giebt, ableiten lassen; aber das sind alles nur wieder formelle Bestimmungen, Grösse betreffend und Richtungen, über sonstige Qualitäten enthalten diese Sätze nichts. Leibniz setzt an die Stelle der Ableitung der Eigenschaften aus der Vorstellung der Figur bei der Substanz den ganz anderen Ausdruck des Lebens und der lebendigen Qualitäten, dass nämlich der Substanz nichts geschehen kann, was ihr nicht aus ihrem eigenen Fond entsteht. Ausserdem setzt seine Lehre noch als bewiesen voraus die Ansicht von der durchgängigen Vorherbestimmtheit der Dinge, worauf später die Rede kommen wird. Der vierte Beweis ist logisch erzwungen; der Satz: praedicatum inest subjecto, d. h. das Prädicat drückt aus, es sei nicht für sich, sondern gehöre dem Subject zu und hänge ihm an und von ihm ab als Eigenschaft, wird gepresst zu dem Sinn einer innerlichen und wesentlichen Zugehörigkeit zu dem Subject; das potentielle inesse, welches man aus dem factischen folgern kann, wird umgesetzt in ein virtuelles, das logische Nichtwidersprechen in ein zwar nicht ausdrückliches, aber doch wirklich vorhandenes Drinsein. Bei den mathematischen Begriffen ist es so; daher ist der Satz geflossen in das Bette der allgemeinen Logik. Zufällige Prädicate sind damit von vornherein ausgeschlossen, so dass der Punkt mit zu der

Frage der durchgängigen ewigen Bestimmtheit der Dinge gehört. Zu 8 ist hier nur das anzumerken, dass die Organisation als Mannichfaltigkeit von Theilen allerdings nicht die Identität begründen würde, aber damit ist noch nicht gesagt, dass die Selbigkeit der Anordnung wechselnder Theile nicht soviel an Identität leiste, als zum lebendigen Leibe erfordert wird; die Identität der Seele als Geist ist etwas noch ganz Besonderes, aber Leibniz, von seinem arithmetisch ausgedrückten idem numero ausgehend, meinte ebendeshalb nicht die Selbigkeit, sondern die numerische Selbigkeit verlangen zu müssen, wie wir sie, aber hauptsächlich aus moralischen Gründen, der Seele zuschreiben.

9. Abschnitt: Lehre vom Raum.

1. Der Raum ist ein Abstractum, kein Concretum. S. 240 Erdm.: Ich wollte, ich könnte ebenso gut sagen, was das Fieber ist oder irgend eine andere Krankheit, wie ich glaube, dass die Natur des Raumes erklärt ist. Die Ausdehnung ist die Abstraction des Ausgedehnten; ferner ist das Ausgedehnte ein Continuum, dessen Theile coexistiren oder zusammen (auf einmal) da sind. — Was ist der Raum? Substanz? Accidens? — Einige haben geglaubt, Gott sei der Ort der Dinge; Lessius und Guericke waren dieser Ansicht, aber dann enthält der Ort etwas mehr, als was wir dem Raum zuschreiben, den wir jeder Thätigkeit entkleiden; auf diese Weise ist er ebensowenig eine Substanz als die Zeit, und wenn er Theile hat, kann er nicht Gott sein. Er ist eine Beziehung (rapport), eine Ordnung, nicht blos unter dem Daseienden, sondern auch zwischen dem Möglichen, als ob es da wäre. Seine Wahrheit und Realität aber ist gegründet in Gott, wie alle ewigen Wahrheiten. — Das Beste wird sein zu sagen, der Raum ist eine Ordnung, aber deren Quelle Gott ist.

S. 691 Erdm.: Die blosse Ausdehnung = der Ort oder der Raum, in welchem sich die Körper befinden. S. 692 Erdm.: Ich läugne, dass die Ausdehnung ein Concretes ist; denn sie ist das Abstractum des Ausgedehnten. Nachher: denn es giebt in den Creaturen kein Beispiel von der Identität des Abstracten und Concreten. 692 Erdm.: — ich gebe es nicht auf zu glauben, dass es keine Substanz giebt, welche Raum genannt werden könnte, d. h. dass es kein Subject giebt, welches nichts habe als Ausdehnung. S. 739 Erdm.: — wenn die Ausdehnung nichts

Anderes ist als die Ordnung, gemäss welcher die Theile ausserhalb der Theile sind, so ist sie gewiss nichts Anderes als eine Modification der Materie. Die Ausdehnung vorstellen wie ein Absolutes, entspringt daraus als seiner Quelle, dass wir den Raum vorstellen nach Art einer Substanz, obgleich er ebensowenig eine Substanz ist wie die Zeit. Darum haben die Scholastiker einst mit Recht den Raum ohne Dinge imaginär genannt, wie die Zahl ist ohne gezähltes Ding. Die anders denken, bringen sich in ausserordentliche Schwierigkeiten. Dass die Ausdehnung bleibe, wenn die Monaden aufgehoben werden, halte ich sowenig für wahr, wie dass die Zahlen bleiben, wenn die Dinge aufgehoben werden. S. 692 Erdm.: Die Ausdehnung ist nichts Anderes als ein Abstractum und verlangt etwas, was ausgedehnt ist. Sie hat ein Subject nöthig, sie ist etwas auf das Subject Bezügliches, wie die Dauer. Sie setzt selbst etwas Voraufgehendes in diesem Subject voraus. Sie setzt eine Qualität, ein Attribut, eine Natur in diesem Subject voraus, die sich ausdehnt, sich mit dem Subject ausbreitet, continuirt. Die Ausdehnung ist die Diffusion dieser Qualität oder Natur, z. B. (S. 693) in der Milch ist eine Ausdehnung oder Diffusion der Weisse (de la blancheur), im Diamant eine Ausdehnung oder Diffusion der Härte, im Körper überhaupt eine Ausdehnung oder Diffusion der Antitypie oder Materialität.

2. Nicht zwei Ausdehnungen, eine des Raumes, eine des Körpers. S. 230 Erdm.: Wiewohl es wahr ist, dass, wenn man den Körper vorstellt, man etwas mehr vorstellt, als den Raum, so folgt hieraus nicht, dass es 2 Ausdehnungen giebt, eine des Raumes und eine des Körpers; denn es ist damit, wie wennn man, mehrere Dinge auf einmal vorstellend, etwas mehr vorstellt als die Zahl, nämlich die res numeratae, und doch giebt es nicht 2 Mengen, eine abstracte, nämlich die der Zahl, und eine concrete, nämlich die der gezählten Sachen. Man kann ebenso sagen, dass man sich nicht 2 Ausdehnungen vorstellen muss, eine abstracte des Raumes und eine concrete des Körpers, da das Concrete ein solches nur ist durch das Abstracte. Und wie die Körper von einem Ort des Raumes übergehen in den andern, d. h. wie sie die Ordnung unter sich ändern, so gehen auch die Dinge von einem Ort der Ordnung oder von einer Zahl zur andern, wenn z. B. das 1. das 2. wird und das 2. das 3. u. s. f. In Wirklichkeit sind Zeit und Ort nur Arten der Ordnung, und in diesen Ordnungen würde die leere Stelle (die man

hinsichtlich des Raumes Vacuum nennt), wenn es eine gäbe, blos die Möglichkeit dessen bezeichnen, was fehlt, mit seiner Beziehung auf das Wirkliche.

3. Unterschied von Raum und Masse. S. 461 Erdm.: Wiewohl die Oerter der Monaden durch die Modificationen oder Begränzungen der Theile des Raumes bezeichnet werden, so sind doch die Monaden selbst nicht Modificationen eines continuirlichen Dinges; die Masse und ihre Verbreitung (diffusio) entspringt aus den Monaden, aber nicht der Raum; denn der Raum, gleichwie die Zeit, ist eine gewisse Ordnung (nämlich als Raum die des Nebeneinanderexistirens), die nicht blos das Wirkliche, sondern auch das Mögliche umfasst. Daher ist er etwas Unbestimmtes, wie alles Continuum, dessen Theile nicht wirklich sind, sondern nach Willkür können angenommen werden, gleichwie die Theile der Einheit oder die Brüche. Wenn in der Natur der Dinge andere Unterabtheilungen der organischen Körper wären, so wären andere Monaden, eine andere Masse, und es wäre doch der nämliche Raum, der erfüllt würde. Nämlich es ist der Raum etwas Continuirliches, aber ideal; die Masse ist ein discretes, nämlich die wirkliche Menge oder ein ens per aggregationem, aber unendlich aus Einheiten; im Wirklichen ist das Einfache voraufgehend dem Aggregat, im Idealen ist das Ganze früher als der Theil, die Vernachlässigung dieser Betrachtung hat jenes Labyrinth des Continuirlichen hervorgebracht.

S. 441 Erdm.: Der Raum wird allerdings nicht aus den Monaden zusammengesetzt. — Der Raum ist an sich unbestimmt gegen alle mögliche Theilung; denn er ist ein ideales Ding, wie die numerische Einheit, die man nach Belieben in Brüche theilen kann, sowie die Masse der Dinge wirklich getheilt ist.

4. Theil und Zahl der Ausdehnung voraufgehend. S. 219 Erdm.: Die Vorstellung der Ausdehnung ist später im Verhältniss zu derjenigen vom Ganzen und dem Theil. S. 269 Erdm.: Gegen Locke's Anordnung der Ideen stellt Leibniz diejenige gemäss der Ordnung der Analyse: die Existenz voraufgehend den andern, die Zahl der Ausdehnung, die Dauer der Beweglichkeit (= Fähigkeit bewegt zu werden). S. 705 Erdm.: Da, wo es keine Theile giebt, giebt es weder Ausdehnung noch Figur noch mögliche Theilbarkeit. S. 739: Die Ausdehnung stelle ich vor als eine Ordnung des Coexistirens der Theile ausser den Theilen, welche (Ordnung) durch die Abstände erklärt wird oder die

Grösse des kürzesten Weges von einem der Abstehenden zum andern.

5. Grösse noch nicht Ausdehnung. S. 691 Erdm.: Die Grösse tritt ein (entre) in die Essentia von der Essentia der Ausdehnung, aber sie genügt dazu nicht; denn Zahl, Zeit, Bewegung haben auch Grösse, sind aber gleichwohl verschieden von der Ausdehnung. S. 691 Erdm.: Wenn Gott alle wirkliche Grösse vernichtete, so würde er auch die Ausdehnung vernichten, wenn er aber Grösse hervorbrächte, würde er vielleicht nur Zeit hervorbringen, ohne Ausdehnung hervorzubringen. Ebenso ist es mit der Ausdehnung und dem Körper; wenn Gott die Ausdehnung zerstörte, würde er den Körper zerstören; wenn er aber nur Ausdehnung hervorbrächte, würde er vielleicht nur Raum hervorbringen ohne Körper.

6. Abstand. S. 239 Erdm.: Der Abstand zweier Dinge in einer Lage (situées) — seien es Punkte oder Ausdehnungen — ist die Grösse der kleinstmöglichen Linie, die man von einem zum andern ziehen kann. Dieser Abstand kann betrachtet werden absolut oder in einer bestimmten Figur, welche die 2 abstehenden Dinge umfasst. Z. B. die gerade Linie ist absolut der Abstand zwischen 2 Dingen. Aber wenn diese 2 Punkte auf der nämlichen sphärischen Oberfläche sind, so ist der Abstand dieser 2 Punkte auf dieser Oberfläche die Länge des kleinsten grand-arc des Kreises, den man von einem Punkte zum andern ziehen kann. Es ist auch gut, anzumerken, dass der Abstand nicht blos statt hat zwischen 2 Körpern, sondern auch zwischen den Oberflächen, Linien und Punkten. Man kann sagen, dass die Capacität oder vielmehr der Zwischenraum zwischen 2 Körpern oder anderen Ausgedehnten oder zwischen einem Ausgedehnten und einem Punkt der Raum ist, welcher hergestellt wird durch alle kürzesten Linien, die zwischen den Punkten des Einen und Anderen können gezogen werden. Dieser Zwischenraum ist fest (solide), ausser wenn die 2 gelagerten Dinge auf derselben Oberfläche sind und ausserdem die kürzesten Linien zwischen den Punkten der gelagerten Dinge auch in diese Oberfläche fallen müssen oder ausdrücklich daselbst genommen werden müssen.

7. Ort. S. 240 Erdm.: Der Ort ist entweder ein besonderer, den man betrachtet rücksichtlich gewisser Körper, oder ein allgemeiner, der sich auf alles bezieht, und rücksichtlich dessen alle Veränderungen, in Beziehung auf welchen Körper es auch sei,

mit in Rechnung gesetzt werden. Und wenn es nichts Festes in der Welt gäbe, so würde doch der Ort eines jeden Dinges durch Ueberlegung (raisonnement) bestimmt sein, wenn man Mittel hätte, ein Verzeichniss zu halten von allen Veränderungen, oder wenn die Erinnerung eines Geschöpfs dazu ausreichen könnte, wie man sagt, dass die Araber aus dem Gedächtniss und zu Pferde Schach spielen. Uebrigens ist, was wir nicht begreifen können, darum immerhin in der Wahrheit der Dinge bestimmt. S. 273 Erdm.: Da der Ort nichts ist als die Ordnung des Coexistirenden.

8. Lage (positio) = Fundament der Ausdehnung. S. 442 Erdm.: Wenn ich sage, dass die Ausdehnung die Continuation eines Widerstehenden ist, so fragst Du, ob diese Continuation nur ein Modus sei. Das möchte ich glauben; denn sie verhält sich zu den continuirten oder wiederholten Dingen, wie die Zahl zu den gezählten Dingen. Nämlich die einfache Substanz, ob sie gleich in sich keine Ausdehnung hat, hat doch eine Lage (positio), welche das Fundament der Ausdehnung ist, da die Ausdehnung die simultane continuirliche Wiederholung der Lage ist, wie wir sagen, dass eine Linie durch das Fliessen eines Punktes wird, weil auf der Spur (in hoc vestigio) des Punktes verschiedene Lagen verbunden werden, ein Thätiges aber kann durch die Wiederholung oder Continuirung eines nicht thätigen Dinges nicht entstehen. — S. 476 Erdm.: Die Ausdehnung entsteht zwar aus der Lage (situs), sie fügt aber zur Lage die Continuität. Die Punkte haben eine Lage, aber keine Continuität, und setzen nichts zusammen und können für sich nicht bestehen. Daher hindert nichts, dass unendliche Punkte continuirlich entstehen und vergehen oder wenigstens zusammenfallen und einer ausserhalb des andern gesetzt werden (extra se invicem poni) ohne Vermehrung und Verminderung der Materie und Ausdehnung, da sie nur deren Modificationen sind, keine Theile nämlich, sondern Endigungen (terminationes). S. 692 Erdm.: So ist die Ausdehnung, wenn sie das Attribut des Raumes ist, die Diffusion oder Continuation der Situation oder Localitas; wie die Ausdehnung des Körpers die Diffusion der Antitypie oder Materialität ist. Denn der Ort ist im Punkt ebenso gut wie im Raum, und folglich kann der Ort ohne Ausdehnung oder Diffusion sein; aber die Diffusion oder einfache Länge macht eine örtliche mit Ausdehnung begabte Linie aus. Ebenso ist es mit der Materie; sie

ist im Punkt ebenso gut wie im Körper, und ihre Diffusion in einfacher Länge macht eine materielle Linie. Die anderen Continuationen oder Diffusionen in Breite und Tiefe bilden die Fläche und Körper der Geometrie, und, in Einem Wort, den Raum im Orte und den Körper in der Materie.

9. Leerer Raum. S. 137 Erdm.: Der Beweis für den leeren Raum, der genommen ist von der Bewegung, dessen sich Locke bedient, setzt voraus, dass der Körper ursprünglich hart und aus einer gewissen Anzahl unbiegsamer Theile zusammengesetzt ist. Denn in diesem Fall wäre es wahr, dass, welche begränzte Anzahl von Atomen man auch nehmen wollte, die Bewegung nicht ohne leeren Raum statthaben könnte, alle Theile der Materie aber sind theilbar und geschmeidig. S. 199 Erdm.: Man muss vielmehr den Raum vorstellen als voll von einer ursprünglich flüssigen Materie, die aller Theilungen fähig ist, und selbst gegenwärtig Theilungen und Unterabtheilungen ins Unendliche unterworfen ist; aber immer mit dem Unterschied, dass sie theilbar und getheilt ist ungleich in verschiedenen Oertern wegen der Bewegungen, die daselbst schon mehr oder weniger zusammenstimmende sind; daher ist kein Körper hart oder flüssig im höchsten Grade. S. 241 Erdm.: Ich unterscheide die Materie von der Ausdehnung, und ich gestehe, wenn ein leerer Raum in einer Kugel wäre, so würden sich die in der concaven Seite entgegengesetzten Pole darum doch nicht berühren. Aber ich glaube, dass dies ein Fall ist, welchen die göttliche Vollkommenheit nicht zulässt. — Allerdings, wenn die Welt voll harter Körper wäre, die weder gebogen noch getheilt werden könnten, wie man die Atome beschreibt, so würde es unmöglich Bewegung geben. Aber in der Wirklichkeit giebt es keine ursprüngliche Leere; im Gegentheil der flüssige Zustand ist der ursprüngliche, und die Körper werden getheilt nach dem Bedürfniss, weil nichts da ist, was sie hindert. Dies nimmt dem Argument alle Kraft, welches aus der Bewegung für den leeren Raum gezogen wird. — S. 439 Erdm.: Das Argument des Aristoteles gegen das Leere, nämlich dass im Leeren die Bewegung eine instantane sein würde, ist, absolut zu reden, nicht sehr fest; denn denke Dir, während ein Körper in Bewegung ist, werde das Umgebende von Gott vernichtet; sicherlich würde seine Bewegung daraus nicht vermehrt werden. S. 441 Erdm.: Newton scheint (soviel ich jetzt urtheilen kann, wo ich nicht Zeit habe das Buch durchzugehen)

seinen Beweis für das Leere nicht sowohl absolut aufgestellt, als vielmehr blos empfohlen zu haben; p. 346 der mathematischen Prinzipien der Natur zeigt er Experimente auf, von denen, wie er glaubt, der Beweis der Leere abhängt. Ich sehe aber nicht ein, wie es möglich ist, Experimente zu erdenken, von denen aus diese Controverse entschieden würde, von der ich glaube, dass sie einzig von Gründen abhängt. S. 694 Erdm.: Leere, Atome oder vollkommene Härte und endlich vollkommenes Fluidum sind gegen die Angemessenheit und Ordnung. S. 688 Erdm.: Die Unendlichkeit des physischen Continuums würde in der Hypothese der blossen Monaden nicht sowohl vom Grund des Besten abhängen, als vom Prinzip des zureichenden Grundes; weil kein Grund ist einzuschränken oder zu endigen oder irgendwo stehen zu bleiben. — Pertz III, 6, S. 86: Vor allem nehme ich als gewiss an, dass es für die physische Folgerung genügt, wenn die planetarische Welt als voll genommen wird. Denn es kann in ihr kein sinnlich-wahrnehmbarer Punkt angegeben werden, in dem nicht das Licht irgend eines Sternes gesehen werden kann, wenn nur die anderen Erfordernisse des Sehens vorhanden sind, z. B. dass nichts Dunkles (opaci) im Wege steht. Wo aber Licht gesehen wird oder durchgehen kann, da muss Körper sein. Es giebt also keinen sinnlich-wahrnehmbaren Punkt in der planetarischen Welt, wo es keinen Körper gäbe. Ferner ist es offenbar, dass allüberall in der planetarischen Welt Sterne gesehen werden können, und zwar ist auf unserer Erde die Sache offenkundig aus der täglichen Erfahrung. Dasselbe zeigen sonst (alibi) das geborgte Licht auch anderer Planeten und die Eklipsen und Schatten in mannichfachen Lagen. Dazu füge ich, dass kaum ein sinnlich-wahrnehmbarer Punkt in jenem weiten Raum bezeichnet werden kann, durch welchen der Strahl irgend eines Sternes auf seinem Wege zu uns nicht einmal hindurchgehe. Dass ein Strahl des Lichtes nicht ohne Körper ist, nehme ich als gewiss; denn alle Wirkungen des Lichtes sind körperlich, so dass, wer das läugnet, mit gleichem Recht die Körper überhaupt scheint läugnen zu können."

Wir machen Halt, um die Hauptpunkte zu betrachten, und stellen zunächst die Prädicate des Raumes nach Leibniz zusammen. Der Raum ist jeder Thätigkeit entkleidet; ohne Dinge ist er imaginär; er umfasst nicht blos das Wirkliche, sondern auch das Mögliche;

er ist etwas Unbestimmtes, dessen Theile nicht wirklich sind, sondern nach Willkür genommen werden können; etwas Continuirliches, aber ideal, darum ist das Ganze in ihm früher als der Theil. Diese Beschreibung der reinen Raumvorstellung stimmt mit der oben gegebenen des geometrischen Raumes, wo er es unentschieden liess, geometrisch betrachtet, ob etwas derartiges wirklich sei oder nicht. Dass wir eine Vorstellung des reinen Raumes haben oder, was dasselbe ist, des leeren, würde Leibniz sonach nicht bestreiten; es folgt die Frage, woher haben wir diese Vorstellung? Leibniz' Antwort ist bereit: Raum ist Ausdehnung, Ausdehnung ist ein Abstractum, ein abgezogener Begriff, setzt also etwas Ausgedehntes voraus, folglich ist der Raum nichts für sich, sondern etwas an den Dingen, er ist eine Ordnung des Coexistirenden. Hier ist der erste Satz ungenau; das lateinische extensio und das französische extension, von welchen aus Leibniz gewöhnlich philosophirt, erwecken die Vorstellung von einem Abstractum des Ausgedehnten; aber Raum, spatium drückt die Vorstellung viel besser aus; Raum ist, wo etwas sich ausdehnen oder ausgedehnt sein kann; bei Raum denken wir an die Möglichkeit für ein Ausgedehntes, in ihm zu sein. Das Ausgedehnte geht nicht dem Raum, sondern der Raum dem Ausgedehnten voraus; darum, weil wir den Raum überall setzen, ob ausgedehnte Dinge da sind oder nicht, und weil wir die Sache so ansehen, dass wir, wohin wir mit unserem Denken dringen, da Raum setzend verfahren, kraft dessen dass wir die Vorstellung von uns aus haben und gewissermassen um uns herum werfen, nennt man den Raum eine Anschauung und zwar eine von uns aus, also ursprüngliche, kein abstractum, wie die Süssigkeit das Abstractum des Süssen ist u. ä. Zu einer solchen reinen und freien Anschauung passen auch die oben nach Leibniz aufgezählten Prädicate des Raumes, während sie bei einer abstracten Vorstellung nichts wären als willkürliche Erweiterungen und Verallgemeinerungen des concreten Begriffs. Längst ist überdies angemerkt, dass die Leibniz'sche Definition des Raumes als einer Ordnung des Coexistirens nur verständlich wird durch die Anschauung, aber dies würde noch nicht über die Art und Quelle der Anschauung entscheiden. Die Beweise von Leibniz für seine Vorstellung sind genommen erstens vom Substanzbegriff: es giebt kein Subject, welches nichts habe als Ausdehnung; er sieht es als selbstverständlich an, dass erst etwas Anderes vorher da ist,

welches sich ausdehnt; d. h. der Raum als blosses Ausgedehntsein, als der blosse Ort und gleichsam der Tummelplatz für das Ausgedehnte, hat ihm nicht das lebendige Quellen, welches er von der Substanz als einem Subject von Thätigkeiten verlangt. Darum setzt er für Ausdehnung auch gern Diffusion, eben um dies nach verschiedenen Seiten erfolgende Ausströmen des Substanzinhaltes zu bezeichnen. Substanz in seinem Sinne oder Accidens oder Modus, eins von den dreien musste der Raum sein; wenn ihm jemand gesagt hätte: lass diese Begriffe weg; denke Dir die Dinge der Welt fort, kannst Du Dir nicht ein Bild von dem Raum behalten, worin die Dinge waren, mit dem Gedanken, dass wieder Dinge dort hintreten könnten, so würde Leibniz diese Frage bejaht haben; wenn man ihm weiter gesagt hätte, eben diese Vorstellung nennen wir Raum und finden, dass wir ihm obige Prädicate beilegen können, so würde Leibniz auch damit sich einverstanden erklären; hätte man aber fortgefahren: also ist der Raum etwas, was wir den in ihm befindlichen Dingen voraussetzen, ohne deshalb bestimmen zu wollen, was er sei und ob er sich unter eine Kategorie bringen lasse, so würde Leibniz sich widersetzen und die Alternative stellen: entweder Substanz oder Accidens und Modus. Dies ist die Herrschaft, welche bei Leibniz die Logik und zumal sein eigener Substanzbegriff ausübt; eine Antwort, wie die Locke'sche: ich weiss nicht, ob er Substanz oder Accidens ist; ich setze blos mit ihm das voraus, wozu mich innere und äussere Anschauung verbinden — eine Antwort, die wir mit Locke uns nicht scheuen würden zu geben, — eine solche Antwort würde Leibniz, als eine auf Wissenschaft Verzicht leistende zurückgewiesen haben, während er mit diesem Wissenwollen nach den Kategorien gerade in dieser Partie als ein warnendes Beispiel für uns dasteht. Ausser dem Substanzbegriff ist es auch hier der Zahlbegriff oder das Verhältniss von Zahl und gezählten Dingen, wodurch Leibniz zum Nachtheil der Sache befangen ist. „Die Zahl ohne gezähltes Ding ist imaginär; werden die Dinge aufgehoben, so bleiben die Zahlen nicht; es giebt nicht 2 Mengen, eine abstracte der Zahl und eine concrete der gezählten Dinge; die Theile der Einheit oder die Brüche können willkürlich angenommen werden; die numerische Einheit ist ein ideales Ding,“ das sind die Analogien, auf welche sich Leibniz für den Raum beruft. Diese Analogien sind nicht zutreffend; werden z. B. die Dinge aufgehoben, so bleiben ihre

Zahlen allerdings nicht, denn dass es vielleicht gerade 3 Dinge waren, ist nichts Wesentliches, es hätten auch 6 sein können; waren es aber 3 Dinge von je einem Fuss und neben einander und sie werden aufgehoben, so bleibt als eine reale Möglichkeit, dass dieser Raum von gleich Grossem wieder könnte eingenommen werden. Die Zahl ist überhaupt eine Vorstellung, welcher die Beziehung zum Raum nicht an sich wesentlich ist; dagegen alles Ausgedehnte hat eine solche wesentliche Beziehung zu dem vorausgesetzten Raum. — Die Beweise endlich gegen den leeren Raum als eine unvermeidliche Voraussetzung sind nicht stichhaltig; der flüssige Zustand der Materie macht diese Voraussetzung keineswegs überflüssig, auch der Beweis für das Volle der planetarischen Welt beruht auf Annahmen, deren Unerlässlichkeit nicht einzusehen ist; die für Leibniz selbst entscheidenden Argumente von der göttlichen Vollkommenheit, der Angemessenheit und Ordnung, des zureichenden Grundes wollen wir uns hier nur einstweilen bemerken für die spätere Besprechung im Zusammenhang dieser Begriffe. — Den Raum selbst hat sich L. so gedacht: Die Dinge gehen von einem Ort der Ordnung oder von einer Zahl zur andern, wenn z. B. das 1. das 2. wird und das 2. das 3. u. s. f., s. n. 3; die einfache Substanz hat zwar keine Ausdehnung, aber eine Lage (positio), das Fundament der Ausdehnung; die Ausdehnung ist die simultane continuirliche Wiederholung der Lage; die Ausdehnung als Attribut des Raumes ist die Diffusion oder Continuation der Situation oder Localitas. Denn der Ort ist im Punkt ebenso gut wie im Raum und kann folglich ohne Ausdehnung oder Diffusion sein, s. n. 8: Danach wird der Raum, der reale, zurückgeführt auf den Ort oder die Lage, welche den Monaden eigen ist, so gut wie den Punkten. Der Ort selber ist nach n. 7 etwas, was mit Rücksicht auf Anderes bestimmt wird, und zwar mit Rücksicht auf Körper oder auf Veränderungen; diese Veränderungen müssen aber mit räumlichem Bilde gedacht werden, wenn Ort überhaupt etwas Verständliches sein soll; so bleibt nicht wohl eine andere Vorstellung als diese: jede Monade hat eine Lage (positio oder Situation oder Localitas), setzt man viele solcher Monaden simultan und continuirlich, so entsteht die Ausdehnung, diese Masse ist aber nach 3 discret, unendlich aus Einheiten, während der Raum, d. h. die abstracte Vorstellung der Ausdehnung etwas Continuirliches ist, aber ideal. So versteht sich, wie der Raum eine Ordnung des Coexistirenden

genannt wird; jede Monade hat an und für sich kraft ihres Existirens ein Wo, einen Ort, und da stets mehrere existiren, so sind diese neben einander geordnet, so dass man sie als 1., 2. u. s. f. bezeichnen kann; kraft der Thätigkeit der Diffusion, welche den Monaden als Substanzen eigen ist, entsteht die continuirliche Ordnung oder der Raum; somit tragen die Monaden die Räumlichkeit, d. h. die Eigenschaft Raum zu bilden in sich, aber der Raum wird erst durch sie; die Vorstellung ist wesentlich die Suarez'sche, das Missliche ist bei ihr erstens, dass der Raum zu einer abstracten Vorstellung wird, während er sich nicht als solche giebt, und dass ein grosser Unterschied ist, ob ich das Süsse wegdenke, wo die Süssigkeit nur in Gedanken bleibt, oder ob ich Körper aus dem Raum wegdenke und wegthue, wo der Raum nicht blos in Gedanken bleibt, sondern als die reale Möglichkeit, andere Körper an Stelle der früheren aufzunehmen. Ueber die Ausdehnung der Materie und was sonst noch Leibniz mit dem Raume oder vielmehr der Räumlichkeit beginnt, kommen wir später zu reden.

10. Abschnitt: Lehre von der Zeit.

1. Zeit-Ordnung. S. 189 Erdm.: Hobbes selbst hat den Raum bestimmt als phantasma existentis; aber genau zu reden, ist die Ausdehnung die Ordnung der möglichen Coexistenzen, sowie die Zeit die Ordnung der inconstanten Möglichkeiten ist, die aber doch Verknüpfung haben; in der Weise, dass diese Ordnungen nicht allein zu dem passen, was wirklicher Weise ist, sondern auch noch zu dem, was an seine Stelle gesetzt werden könnte; wie die Zahlen indifferent sind für Alles, was res numerata sein kann. S. 153 Erdm.: Die Zeit zeigt dem Geiste nur eine Ordnung in den Veränderungen an. Pertz II, 1, S. 210: Raum und Zeit sind nicht Substanzen, sondern reale Relationen (das Vergangene wird nämlich im Gegenwärtigen ausgedrückt, daher ist die Beziehung des Gegenwärtigen auf selbes real). S. 115 u. 16 ib.: Die Materie, genommen als Masse in sich selbst, ist nur ein blosses Phänomen oder ein gut fundirter Schein (apparence), wie ferner noch Raum und Zeit.

2. Zeitvorstellung veranlasst durch die Reihe der Empfindungen. S. 241 Erdm.: Phil.: nicht die Bewegung, sondern eine beständige Folge von Vorstellungen ist es, was uns die Vorstellung der Dauer giebt. Theoph.: Eine Folge von

Empfindungen (perceptions) erweckt in uns die Vorstellung der Dauer, aber sie macht sie nicht. Unsere Empfindungen haben niemals eine hinlänglich beständige und regelmässige Folge, um der Zeit zu entsprechen, welche ein gleichförmiges und einfaches Continuum ist, wie eine gerade Linie. Die Veränderung der Empfindungen giebt uns Gelegenheit, an die Zeit zu denken, und man misst sie durch gleichförmige Veränderungen; wenn es aber nichts Gleichförmiges in der Natur gäbe, so würde die Zeit immmerhin bestimmt sein, wie der Ort immerhin bestimmt sein würde, auch wenn es keine festen und unbeweglichen Körper gäbe. Denn wenn man die Regeln der ungleichförmigen Bewegung kennt, so kann man sie immer auf gleichförmige verständliche Bewegungen zurückbringen, und durch dies Mittel voraussehen, was durch die verschiedenen zusammengefügten Bewegungen geschehen wird. Und in diesem Sinne ist die Zeit das Mass der Bewegung, d. h. die gleichförmige Bewegung ist das Mass der ungleichförmigen Bewegung.

3. Astronomische Zeit. S. 241 Erdm.: Der Pendel hat sinnenfällig und sichtbar gemacht die Ungleichheit der Tage von einem Mittag zum anderen: solem dicere falsum audet. Allerdings wusste man es schon, und diese Ungleichheit hat ihre Regeln. Was den jährlichen Umlauf angeht, welcher die Ungleichheit der Sonnentage wieder einbringt, so könnte sie sich in der Folge der Zeiten ändern. Die Umdrehung der Erde um ihre Axe, die man gewöhnlich dem primum Mobile zuschreibt, ist bis jetzt unser bestes Mass, und die Wand- und Taschenuhren dienen dazu, es in Theile zu zerlegen. Uebrigens kann eben diese tägliche Umdrehung der Erde sich auch in der Folge der Zeit ändern; und wenn eine Pyramide lange genug dauern könnte, oder wenn man neue erbaute, so könnte man dies bemerken, indem man auf ihnen die Länge der Pendel eingrübe, von denen eine bekannte Anzahl Schläge jetzt während dieser Umdrehung eintrifft; man würde auch gewissermassen die Veränderung erkennen, wenn man diese Umwälzungen mit anderen vergliche, z. B. mit derjenigen der Trabanten Jupiters; denn es hat nicht den Anschein, dass, falls Veränderung in dem einen und anderen vorkommt, es immer proportional sein würde. S. 241 u. 42 Erdm.: Phil.: Man kann keinen vergangenen Tag aufheben, um ihn mit einem kommenden zu vergleichen, wie man die Masse des Raumes aufhebt — Theoph.: statt dessen sind wir darauf angewiesen,

die Körper zu bewahren und zu beobachten, die ihre Bewegung in beinahe gleicher Zeit machen. Auch können wir nicht sagen, dass ein Mass des Raumes, z. B. eine Elle, die man in Holz oder Metall bewahrt, vollkommen die nämliche bleibt. S. 242 ib.: Es ist wahr, Aristoteles sagt, die Zeit ist die Zahl und nicht das Mass der Bewegung. Und wirklich kann man sagen, die Dauer wird erkannt an der Zahl der periodischen gleichen Bewegungen, von denen die eine anfängt, wenn die andere endigt, z. B. durch so- und soviele Bewegungen der Erde oder der Sterne.

4. Leere Zeit. S. 243: Uebrigens, ehe ich diese Materie verlasse, will ich eine Vergleichung von Zeit und Ort zu derjenigen hinzufügen, welche Ihr gegeben habt; wenn es nämlich eine Leere im Raume gäbe (z. B. wenn eine Kugel im Inneren leer wäre), so könnte man ihre Grösse bestimmen; wenn es aber in der Zeit eine Leere gäbe, d. h. eine Dauer ohne Veränderung, so wäre es unmöglich, ihre Länge zu bestimmen. Daher kommt es, dass man den widerlegen kann, der sagen würde: zwei Körper, zwischen welchen ein leerer Raum ist, berühren sich; denn zwei entgegengesetzte Pole einer leeren Kugel würden sich nicht berühren, die Geometrie verbietet es; — man würde aber denjenigen nicht widerlegen können, der da sagte, dass zwei Welten, von denen die eine nach der anderen ist, sich, was Dauer betrifft, berühren, so dass die eine nothwendig anfängt, wenn die andere endet, ohne dass dabei ein Zwischenraum sein kann. Man könnte ihn, sage ich, nicht widerlegen, weil dieser Zwischenraum unbestimmbar ist (interminable). Wenn der Raum nur eine Linie wäre und der Körper unbeweglich, so würde es auch nicht möglich sein, die Länge des leeren Raumes zwischen zwei Körpern zu bestimmen. S. 242 Erdm.: Die Leere, die man in der Zeit vorstellen kann, bezeichnet ebenso wie die des Raumes, dass Zeit und Raum ebenso sehr auf das Mögliche gehen, wie auf das Daseiende. Uebrigens ist von allen chronologischen Arten die, welche die Jahre von Anbeginn der Welt zählt, die wenigst taugliche, wäre es auch nur wegen der grossen Verschiedenheit zwischen den 70 Dolmetschern und dem hebräischen Texte in diesem Punkte, andere Gründe nicht zu berühren.

5. Folgerungen für Weltanfang. S. 739 Erdm.: Ich antworte auch, dass kein realer Unterschied ist, ob die Welt als jetzt oder vor 1000 Jahren geschaffen gedacht werde (fingatur), da die Zeit nur eine Ordnung der Dinge ist, nichts Absolutes.

Und das Gleiche meine ich vom Raum. Das Nämliche ist das, dessen Unterschied von Niemand, nicht einmal vom Allwissenden, bezeichnet (assignari) werden kann. S. 740 Erdm.: Denn es ist nicht möglich, dass es einen Grund gäbe für gerade diese und keine andere Anfangszeit der Welt, da kein Unterschied angezeigt werden kann. Aber eben daraus, dass man keinen Unterschied anzeigen kann, urtheile ich auch, dass keine Verschiedenheit sei. Es konnte also die Welt schneller (citius) entstehen, aber dann wird sie als ewig gesetzt werden müssen.

6. Dauer in den Dingen. S. 692 Erdm.: Die Ausdehnung verhält sich gewissermassen zum Raume, wie die Dauer zur Zeit. Dauer und Ausdehnung sind Attribute der Dinge, Zeit und Raum aber sind genommen wie ausserhalb der Dinge (hors des choses) und dienen sie zu messen. S. 617 Erdm.: Was nicht handelt (agit), verdient nicht den Namen Substanz; wenn die Accidenzien nicht von den Substanzen verschieden sind, wenn die geschaffene Substanz ein successives Wesen ist wie die Bewegung, wenn sie nicht dauert über einen Augenblick und sich nicht als die nämliche findet (während eines angebbaren Theils der Zeit), ebensowenig wie ihre Accidenzien; wenn sie nicht wirkt (opère), ebensowenig wie eine Figur der Mathematik oder eine Zahl: warum sollte man nicht mit Spinoza sagen, Gott ist die einzige Substanz, und die Creaturen sind nur Accidenzien und Modificationen. Man muss sich an die alte Lehre halten, dass die Substanz dauert und die Accidenzien wechseln, indem die Gegenbeweise das Gegentheil nicht beweisen und mehr beweisen, als sie sollen." —

Nach Leibniz ist die Zeit eine Ordnung der inconstanten Möglichkeiten, d. h. der Möglichkeiten, die nicht bleiben, wie sie sind, sondern sich ändern, wie er sie darum auch genannt hat, eine Ordnung der Veränderungen, also eine Reihe von Veränderungen ist die Zeit; dieser Begriff ist falsch, eine Reihe braucht nicht mehr zu sein als eine Zahl von Veränderungen, z. B. es zählte einer 1—10 Veränderungen in sich; dies Zählen der Veränderungen ist noch keineswegs die Zeit, erst, wenn wir merken, dass über diesem Zählen das verflossen ist, was wir Zeit nennen, werden wir des Begriffes inne, der sich als solcher weiter nicht fangen und fassen und seciren lässt; die Zeit ist eine Ordnung, heisst sonach nicht mehr, als sie ist die Empfindung, Wahrnehmung des Nacheinander, insofern dieses als Zeit erfasst wird.

Das Apriorische oder von uns aus Entworfene des Zeitbegriffs versteckt sich bei Leibniz ähnlich wie beim Raum in dem Zusatz: die Zeit gehe auch noch auf das Mögliche. Denn woher nehmen wir diese zuversichtliche Ausdehnung des Begriffs, als weil wir von der Dauer in uns, von diesem Bewusstsein, dass unsere Existenz verharrt, das Gleiche auf alle Dinge übertragen, die wir Grund haben mehr als blos kommend und gehend zu denken, und danach auch diesen im Sturm vorübergehenden Dingen mindestens ihre Augenblicke zuertheilen. Leibniz hat darum n. 6 den einfachen Substanzen als wesentlich Dauer beigelegt und diese von der Zeit als dem Mass der Dauer unterschieden, ungefähr wie Suarez. Den Unterschied von psychologischer, astronomischer und der gewöhnlichen, aus beiden gebildeten Zeit hat er wohl empfunden; er verlangt, dass die Zeit ein gleichförmiges und einfaches Continuum sei, wie eine gerade Linie. Diese Vorstellung von der Zeit ist eine erst abgeleitete, die primitivste ist die der Dauer von uns aus innerlich betrachtet, als einer endlosen ruhigen Fortsetzung der Existenz; in dieser primitiven Vorstellung ist das einfache Continuum Leibniz' enthalten, aber das gleichförmige fehlt; diese gleichförmigen Veränderungen sind diejenigen, welche die astronomische Zeit bietet. Dass die Zeit immerhin bestimmt sein würde, wenn es nichts Gleichförmiges in der Natur gäbe, ist insofern richtig, als dieselbe für den Fall, dass welche da wären, bestimmbar durch sie würde; der ganze Schluss von 2 und n. 3 zeigt überdies hinlänglich, wie Leibniz den von Locke gewonnenen Begriff der psychologischen Zeit wieder ganz hingab an den der astronomischen und des aus dieser entworfenen Idealbildes. Was die Behauptung betrifft, dass bei einer leeren Zeit, d. h. bei einer Dauer ohne Veränderung es unmöglich sei, ihre Länge zu bestimmen, so ist zu bemerken, dass dies nichts gegen eine solche Dauer beweist, sondern nur, dass zum Messen von Dauer Veränderungen unserer Vorstellung nach erforderlich sind, zu einem subjectiven Messen genügen die Veränderungen im Spiel unserer Vorstellungen, zu einem objectiven gelangen wir durch die astronomische Zeit. Die Bemerkung unter 5, dass sich aus der Zeitvorstellung nichts für früheren oder späteren Anfang der Welt folgern lasse, hat ihre Richtigkeit. Die Zeit ist zwar etwas Anderes als eine blosse Ordnung der Dinge, aber darin vom Raum verschieden, dass wir nicht umhin können diesen voraus-

zusetzen auch ohne die Dinge, während wir die Zeit, auch in ihrer einfachsten Form als Dauer, nicht zu denken vermögen anders denn als Dauer von Etwas, sei dieses Etwas auch der leere Raum.

11. Abschnitt: Ableitung von Raum und Zeit aus Begriffen.

Pertz III, 7 (nach Wolff's Aufsatz in den Actis Erud. 1714) S. 17: Es schien mir gut, Einiges längst von mir im Geiste Gefasste (concepta) vorzutragen, woraus man erkennen kann, es gebe eine Kunst, weiter als die Mathematik, von welcher die mathematische Wissenschaft ihre schönsten Methoden borgt. Ich will also etwas weiter ausholen. S. 18: Wenn mehrere Zustände der Dinge gesetzt werden, die nichts Entgegengesetztes (oppositum) einschliessen, so wird man von ihnen sagen, sie existiren zugleich. Was daher im vergangenen und gegenwärtigen Jahre geschehen ist, von dem sagen wir nicht, dass es zugleich sei; denn es schliesst entgegengesetzte Zustände derselben Sache ein. Wenn von demjenigen, was nicht zugleich ist, eins den Grund des andern einschliesst, so wird jenes für das frühere, dieses für das spätere gehalten. Mein früherer Zustand schliesst den Grund ein, dass der spätere entsteht. Und da mein früherer Zustand wegen der Verknüpfung aller Dinge auch den früheren Zustand der anderen Dinge einschliesst, darum schliesst mein früherer Zustand auch den Grund ein von dem späteren Zustand der anderen Dinge, und ist sonach auch früher als der Zustand der anderen Dinge. Und sonach ist alles, was existirt, mit dem anderen, was existirt, entweder zugleich oder früher oder später als dieses. — Die Zeit ist die Ordnung des Existirens von dem, was nicht zugleich ist. Und somit ist sie die allgemeine Ordnung der Veränderungen, wo die Art (species) der Veränderungen nicht betrachtet wird. — Die Dauer ist die Grösse der Zeit. Wenn die Grösse der Zeit gleichmässig continuirlich vermindert wird, so geht die Zeit über (abit) in den Moment, der keine Grösse hat. —

Der Raum ist die Ordnung der Coexistenz oder die Existenzordnung unter dem, was zugleich ist. — Die Ausdehnung ist die Grösse des Raumes. Meist verwirrt man, schlimm genug, die Ausdehnung mit dem Ausgedehnten, und betrachtet sie wie eine Substanz. — Wenn die Grösse des Raumes gleichmässig con-

tinuirlich vermindert wird, so geht sie über in den Punkt, der keine Grösse hat. — Die Lage (situs) ist die Weise der Coexistenz. Daher schliesst sie nicht blos Quantität, sondern auch Qualität ein. — Die Quantität oder Grösse ist, was bei den Dingen blos durch Compraesenz (oder [seu] gleichzeitige Wahrnehmung) kann erkannt werden. So kann man nicht erkennen, was ein Fuss, eine Elle sei, wenn wir nicht actu Etwas als Mass haben, was dann an alles angelegt werden kann. Auch ein Fuss kann durch keine Definition genügend erklärt werden, S. 19, nämlich eine, die nicht wiederum etwas Derartiges einschliesst. Denn wenn wir gleich sagen, ein Fuss habe 12 Zoll, so entsteht dieselbe Frage über den Zoll, und wir gewinnen hieraus nicht mehr Licht, und man kann nicht sagen, ob der Begriff von Zoll oder Fuss der Natur nach früher ist, da es in unserer Willkür steht, welchen von beiden man zum Grunde legen will. — Die Qualität aber ist das, was man an den Dingen erkennen kann, wenn man sie einzeln beobachtet, und wozu keine Compraesenz nöthig ist. Von solcher Art sind die Attribute, welche erklärt werden durch die Definition oder durch die mannichfachen Modificationen, welche sie einschliessen. — Gleich ist, was dieselbe Quantität hat; ähnlich, was dieselbe Qualität hat. — S. 21: Der absolute Raum ist der vollste Ort oder der Ort der Oerter. — Aus Einem Punkte geht nichts hervor (prosultat). Aus zwei Punkten geht etwas Neues hervor, nämlich ein jeder Punkt einzigartig in seiner Lage zu denselben (punctum quodvis sui ad ea situs unicum) und dieser aller Ort: d. h. die Gerade, welche durch zwei gesetzte Punkte hindurchgeht. — Aus drei Punkten geht die Ebene hervor, d. h. ein Ort aller Punkte, welche einzigartig sind in ihrer Lage zu den drei nicht in dieselbe Ebene fallenden Punkten. — Aus vier nicht in dieselbe Ebene fallenden Punkten geht der absolute Raum hervor. Denn jeder Punkt ist einzigartig in seiner Lage zu den vier nicht in dieselbe Ebene fallenden Punkten. — Ich gebrauche das Wort hervorgehen, um eine neue Idee anzudeuten, wenn nämlich aus einigem Gesetztem etwas anderes bestimmt wird ebendadurch, dass es einzigartig in seiner Relation zu eben diesem ist.“ — —

Diese Ableitung aus Begriffen, dem des Gegensatzes und des Grundes, ist sehr schön, wenn man nämlich die Vorstellung

von Raum und Zeit jedesmal an geeigneter Stelle willig hinzuthut; aber eben weil dieses Hinzuthun nöthig ist, ist die ganze Deduction hinfällig und nichtig. Ein Satz der Logik, an welchen Leibniz hier denkt, besagt: Prädicate, welche nichts Entgegengesetztes einschliessen, können einem Dinge zugleich zukommen; Leibniz macht daraus: Zustände mehrerer Dinge, welche nichts Entgegengesetztes einschliessen, existiren zugleich, falls sie gesetzt werden; der logische Satz geht auf die Zustände eines und des nämlichen Dinges, Leibniz überträgt ihn auf das Verhältniss von Zuständen mehrerer Dinge; aber auch so sagt der Satz noch gar nicht, was Leibniz will, wenn wir zu den Worten: falls sie gesetzt werden, nicht hinzusetzen: falls sie zugleich gesetzt werden. Denn Zustände mehrerer Dinge, die nichts Entgegengesetztes einschliessen, können nach einander ebenso gut wie gleichzeitig oder zugleich gesetzt werden. Vollends aber wird dann die Ordnung der Existenz unter dem, was zugleich ist, als Raum bezeichnet; wie aber weiss man, dass Zugleichsein, welches zunächst nur zeitlich gemeint war, sofort ein räumliches Nebeneinandersein wird, wenn man nicht den Raum bereits mitbringt, d. h. jedes Ding sammt seinen Zuständen als räumlich ausser einander befindlich von vornherein fasst? Im Grunde lautet die Definition: Raum ist die Ordnung des Räumlichen. Das ist die Kunst, welche weiter ist als die Mathematik und von der diese angeblich ihre schönsten Methoden borgt. — Die Zeit wird deduzirt aus dem Satz von Grund und Folge; diesen vorausgesetzt, ist der Grund früher, das Begründete später. Aus dieser allgemeinen Verknüpfung unter den Dingen ergiebt sich die Zeit, nämlich wenn man als sich von selbstverstehende Voraussetzung mitbringt, dass dem Verhältniss von Grund und Folge, welches rein logisch ist, das der Aufeinanderfolge in der Zeit, welches eine reale Bestimmung ist, immer miteinwohnt, d. h. also wenn man die Zeit und zeitliches Verhältniss bereits hat. Die einzelnen Bestimmungen gehen wir nicht weiter durch, sie tragen die Spuren raschen Entwerfens an sich; so die Behauptung, dass die Quantität nur durch die Compraesenz könne erkannt werden, die offenbar im Nachtheil ist gegen die frühere Betrachtung, dass die bestimmte Länge der Quantität nur mit gegebenen realen Massen könne erkannt werden. Die Bestimmungen von Punkt, Linie, Fläche und absolutem Raum tragen deutlich das construirende Verfahren an sich, wiewohl die gewählte Art

der Auffassung und Beschreibung nichts sonderlich Klares an sich hat. —

12. Abschnitt: Continuum und Unendlichkeit bei Raum und Zeit.

Pertz III, 7, S. 326: Den Faden für das Labyrinth von der Zusammensetzung des Continuums und vom Maximum und Minimum und vom Nichtbezeichenbaren und Unendlichen kann nur die Geometrie geben, zu einer soliden Metaphysik wird aber keiner kommen, der nicht durch jene hindurchgegangen ist. Pertz III, 7, S. 22: Die Zeit kann ins Unendliche continuirt werden. Denn da die ganze Zeit dem Theile ähnlich ist, so wird sie sich zu anderer Zeit verhalten, wie sich ein Theil zu ihr selbst verhält, und so wird sie gedacht als in einer anderen grösseren Zeit continuirt. S. 22 ib.: Aehnlicherweise kann auch der feste Raum oder die Masse (spatium solidum seu amplitudo) ins Unendliche continuirt werden, weil ja ein Theil von ihm genommen werden kann als dem Ganzen ähnlich. Und daher wird auch die Ebene und die Gerade ins Unendliche continuirt. Auf dieselbe Weise wird gezeigt, dass der Raum wie eine Gerade und ebenso die Zeit und überhaupt das Continuum ins Unendliche kann untergetheilt werden. Denn in der Geraden und in der Zeit ist der Theil dem Ganzen ähnlich und kann sogar in derselben Weise getheilt werden (secari) wie das Ganze, und wiewohl es Ausgedehntes giebt, bei dem der Theil dem Ganzen nicht ähnlich ist, so kann man dies doch in solches umgestalten, und in derselben Weise theilen, wie das, in welches es umgestaltet wird. S. 138 Erdm.: Ich glaube mit Locke, dass eigentlich zu reden, man sagen kann, es giebt keinen Raum, keine Zeit, keine Zahl, welche unendlich sei, sondern es ist nur wahr, dass, so gross immer ein Raum, eine Zeit, eine Zahl sein mag, es immer eine andere giebt, welche grösser ist als sie, ohne Ende, und dass so das wahrhaft Unendliche in einem aus Theilen zusammengesetzten Ganzen sich nicht findet. S. 244 Erdm. Phil.: Wir haben keine Vorstellung des unendlichen Raumes, und nichts ist fühlbarer als die Absurdität einer wirklichen Vorstellung einer unendlichen Zahl. Theoph.: Ich bin derselben Meinung, aber nicht darum, weil man keine Idee vom Unendlichen haben könnte, sondern weil das Unendliche kein wahres Ganze sein kann.

Der Vollständigkeit wegen setzen wir hierher auch gleich Leibniz' Lehre vom physischen Continuum. S. 703 Erdm.: Die Quelle der Verlegenheiten über die Zusammensetzung des Continuums kommt daher, dass wir die Materie und den Raum als Substanzen vorstellen, während die materiellen Dinge in sich selbst nur wohlgeregelte Phänomene sind. Et spatium nihil aliud est praecise sumptum quam ordo existendi, ut tempus est ordo existendi, sed non simul. Die Theile, sofern sie nicht in der Ausdehnung durch wirkliche (effectifs) Phänomene bezeichnet werden, bestehen nur in der Möglichkeit, und sind in der Linie nur, wie die Brüche in der Einheit sind. Aber indem man alle möglichen Punkte als wirklich existirend im Ganzen voraussetzt (was man sagen müsste, wenn das Ganze etwas Substantielles aus allen seinen Ingredientien Zusammengesetztes wäre), so versenkt man sich in ein unentwirrbares Labyrinth. — S. 740 Erdm.: Eben dann, wenn so gelegene Punkte gesetzt werden, dass keine zwei sind, zwischen welchen es nicht ein Medium gäbe, giebt es eine continuirliche Ausdehnung. S. 742 Erdm.: Zu dem, was du von den Zenonischen Punkten gesagt hast, füge ich hinzu, dass dieselben nur Gränzen sind, also nichts zusammensetzen können; aber auch die Monaden allein würden ein Continuum nicht zusammensetzen, da sie an sich aller Verknüpfung entbehren. Jede Monade ist wie eine getrennte Welt; aber in der ersten Materie (denn die zweite ist ein Aggregat) oder im Passiven der zusammengesetzten Substanz ist eingewickelt (involvitur) das Fundament der Continuität, daher (unde) entsteht das wahre Continuum aus zusammengesetzten neben einander (juxta) gesetzten Substanzen. S. 746 Erdm.: Ich sage nicht, dass das Continuum zusammengesetzt sei aus geometrischen Punkten, denn die Materie ist nicht das Continuum, und die continuirliche Ausdehnung ist nur ein ideelles Ding, bestehend in Möglichkeiten, welche in sich keine actuellen Theile haben." —

Die erste Hälfte dieser Stellen, welche die Continuität und Unendlichkeit der Raum- und Zeitvorstellung aussprechen, gehen von dem geometrischen Raume und dem mathematischen Zeitbild aus; das Argument von der Selbigkeit des Grundes ist eigentlich das von der Selbigkeit des Construirens der inneren Anschauung. In diesem Sinne sind auch die Stellen zu verstehen: S. 230 Erdm.: Raum, Figur, Bewegung kommen vom Geiste selbst; denn es sind Vorstellungen des reinen Verstandes,

die aber Beziehung haben auf Aeusseres, und welche die Sinne bemerkbar machen (font appercevoir); auch sind sie der Definitionen und Demonstrationen fähig. Ib.: Es ist damit, wie ich vorhin gesagt habe, Zeit und Raum bezeichnen Möglichkeiten über die Voraussetzung des Existirenden hinaus. Zeit und Raum sind von der Natur der ewigen Wahrheiten, welche gleicherweise auf das Mögliche und auf das Daseiende gehen. — S. 183 Erdm.: Ich erkenne an, dass Zeit, Ausdehnung, Bewegung und Continuum im Allgemeinen in der Weise, wie man sie in der Mathematik nimmt, nur ideale Dinge sind, d. h. solche, die Möglichkeiten ausdrücken, ganz wie die Zahlen es thun.“ Wenn er sie trotzdem Abstracta nennt, Raum und Zeit nämlich, so soll damit nicht so wohl gesagt sein, dass diese Vorstellungen nicht im reinen Geiste ihre Quelle und ihren Sitz haben und wegen der Herleitung dieser intellectuellen Begriffe aus dem Schatze nothwendiger Wahrheiten in Gott selbst auch Gesetze für die Dinge und die Welt sind — denn die Dinge sind ja nach Leibniz nicht ohne Raum und Dauer —, sondern abstract nennt er nur die Raum- und Zeitvorstellung, um dadurch die Meinung auszuschliessen, als ob Raum und Zeit im mathematischen Sinne etwas real ausser den Dingen Existirendes sei, diesen Gedanken verbietet ihm die Idee der Zahl, mit welcher er jene in beständiger Analogie denkt. Wie die Zahl nicht unabhängig draussen existirt, sondern nur zählbare Dinge, so giebt es keinen Raum und keine Zeit draussen für sich, sondern nur Dinge, welchen Räumlichkeit und Zeitlichkeit anhaftet. In Bezug auf die Zeit, die überhaupt ein sehr zusammengesetzter und vielfacher Begriff ist, befindet sich diese Auffassung im Ganzen genommen im Recht; anders ist es beim Raume, wo Leibniz' Gründe nicht verschlagen. Später werden wir noch besonders darauf achten müssen, ob Leibniz nicht den ewigen Wahrheiten, zu denen er Zeit und Raum rechnet, schlechthinige Gültigkeit zugesprochen hat für die Dinge; denn dann würde die Läugnung z. B. eines wirklichen continuirlichen Raumes ein Abfall von seinen Hauptsätzen selber sein. — Die Art, wie er sich das physische Continuum denkt, ist doch wieder die geometrische; er hat zuweilen es wie vermieden, die Sache rundweg so auszusprechen, wie sie bei ihm ist, dass es nämlich nur Discretes giebt, aber zusammengeordnet und verknüpft, so dass es für uns den Anschein eines reellen Continuums ergiebt; wir werden ausserdem bald sehen, dass das Passive jeder Sub-

stanz gar nichts Anderes ist als die ihr nothwendig anhaftende Räumlichkeit, welche Leibniz sofort als Materialität gefasst hat. — Wir haben öfter kurz darauf hingewiesen, dass Leibniz' Lehre von Raum und Zeit Aehnlichkeit mit Suarez hat; wir fügen hinzu, dass Leibniz selber sich dessen bewusst gewesen ist; daher schreibt er S. 371 Erdm.: — es giebt zuweilen bei ihnen (den tiefern Scholastikern, wie Suarez, den Grotius so hoch schätzte) beachtenswerthe Untersuchungen, z. B. über das Continuum, das Unendliche, die Zufälligkeit etc.

13. Abschnitt: Einfluss der mathematischen Lehren auf die leitenden Grundsätze des Philosophirens.

Wir behandeln diesen Einfluss zunächst; zwar scheint sich an Raum und Zeit am natürlichsten die Lehre von der Bewegung und den Körpern anzuschliessen, aber bei Leibniz ist das anders; seine Lehre hierüber ist vermittelt durch eine Menge Betrachtungen, welche er allgemein metaphysisch nannte, aber selbst gern und oft mit der Mathematik in irgend welche Beziehung setzte.

1. Bedeutung der Mathematik überhaupt für Philosophie. Pertz III, 7, S. 323: Wir und Ich sind wesentlich Verstand (mens). Unsere vorzüglichste Vollkommenheit ist also die nämliche wie die Vollkommenheit des Verstandes, zumal da der Verstand bleibend ist, während der sichtbare Körper sich auflöst. Die wahre und solide Vollkommenheit des Verstandes besteht in der möglichst gemehrten Fähigkeit zu erfinden und zu urtheilen. Beide, rein und in sich zurückgezogen, vervollkommnet die Geometrie durch sehr schöne Proben. Denn wenn Etwas zu erfinden ist, zeigt sie, wieviel in unserer Macht steht, und auf welchem Wege man gehen muss, und wo es sich um Beweis und Urtheil handelt, giebt sie Beispiele der strengsten Urtheilsbildung. Die Geometrie allein von allen betrachtet jene mittleren und in der immerhin vergänglichen Materie ewigen und an sich subsistirenden Formen, deren unserem Geiste gleichsam eingepflanzte Ideen nicht zu Grunde gehen können, wenn schon alle Wissenschaft der Geschichte und Experimente ausgelöscht würde. Denn es kann unser Geist in den Zustand kommen, dass er keine Experimente machen kann und auf die keine Rücksicht

nimmt, die er in diesem Leben gemacht hat, dass er aber die Ideen der Ausdehnung und Bewegung und anderer getrennter Formen ablege, ist ganz unmöglich. Daher gehört eine Erfindung über den Kreis zu jedem Zustand des Geistes; dagegen die Experimente der Natur setzen voraus eine in einen Leib und in Sinne gebundene Seele, und es ist gewiss, dass Farben und Töne nur mit Beziehung auf die Organe des Empfindenden gedacht werden können, und Anderen anders erscheinen. Hieraus kann man leicht erkennen, dass zur beständigen Vollkommenheit des Verstandes nicht beiträgt, was unser Gedächtniss bereichert, sondern was unser Denkvermögen vermehrt. Dies thut die Geometrie ausserordentlich. — Ich rechne selbst die Idee der Bewegung unter jene ewigen Formen (denn auch bei der Bewegung haben wir Beweise, so gut wie bei den Figuren). — Das muss als sicher gelten, dass die Natur der Dinge immer (S. 325) die einfachsten Constructionen der Probleme ausgewählt hat; die Physik also, sofern sie den Verstand vervollkommnen kann, endet in die Geometrie, und wir verstehen ein Phänomen bei den Körpern nicht früher gründlich, als bis wir es aus den ersten Ideen von Figur und Bewegung abgeleitet haben. — Ich glaube, es giebt Menschen, die sich nie von Etwas im Leben gewiss und genau überzeugt haben ausser dem Sinnlichen, aus Mangel an Geometrie, was schon deshalb gefährlich ist, weil von einem jeden sowohl der Schöpfer der Welt, Gott, als auch die Natur der Seele und die Pflichten der Tugenden nicht durch zufälligen Antrieb oder Gewohnheit, sondern mit festen Gründen erforscht sein müssten; dass es aber solche in der Natur der Dinge giebt, fassen die, welche niemals die Geometrie gekannt haben, nicht einmal. Denn die Geometrie erhebt den Geist zu Höherem und Göttlichem und von der Materie Getrenntem, und gewöhnt ihn an genaue Gründe. —

S. 445 Erdm.: Die mathematischen Wissenschaften, welche von den ewigen Wahrheiten handeln, die im göttlichen Geiste gewurzelt sind, bereiten uns vor zur Erkenntniss der Substanzen. Das Sinnliche aber und überhaupt das Zusammengesetzte oder, so zu sagen, das Substantiirte ist fliessend und w i r d mehr als es i s t (fiunt magis quam existunt). S. 189 Erdm.: Und wiewohl sich in der Natur niemals vollkommen einförmige Veränderungen finden, solche, wie sie die Vorstellung verlangt, die uns die Mathematik von der Bewegung giebt, so wenig wie wirkliche

Figuren in aller Strenge von der Beschaffenheit derjenigen, welche uns die Geometrie lehrt; so sind nichts destoweniger die wirklichen Erscheinungen der Natur so eingerichtet und müssen so sein, dass niemals etwas vorkommt, wobei das Gesetz der Continuität und alle anderen Regeln der Mathematik verletzt wären. Weit entfernt; die Dinge können nicht verständlich gemacht werden ausser durch diese Regeln, welche mit denen der Harmonie oder der Vollkommenheit, die die wahre Metaphysik liefert, allein fähig sind, uns in die Gründe und Vorhaben des Urhebers eindringen zu lassen.

Pertz III, 7, S. 51: Die Bewegung selbst, soweit von der Betrachtung der Ursache und Potenz abstrahirt wird, ist geometrischer Behandlung; denn die Linien, ja auch alle Figuren sind Spuren von Bewegungen, und ist das Gesetz der Bewegung festgestellt, so halte ich es für eine Sache der reinen Geometrie, Zeit, Geschwindigkeit und Weg zu definiren. Dass aber die Dynamik, welche handelt von den bewegenden Kräften und dem Zusammenstoss der Körper, etwas Höheres athmet und ihre eigenen Prinzipien verlangt, habe ich aus der Metaphysik erfahren, deren Aufgabe es ist, zu untersuchen über Ursachen, Kräfte und Handlungen der Substanz im Allgemeinen. Denn dies erreicht man nicht wie die Dinge der Mathematik durch Einbildungskraft (imaginando). Dass die Astronomie nichts ist als die Darstellung von Lagen und Bewegungen, ist offenbar. Optik und Musik sind ausser einigen physischen durch Erfahrung (experimentis) bestätigten Hypothesen blosse Proben von Arithmetik und Geometrie. Und im Allgemeinen fällt die Natur der Körper, sofern sie erkannt wird, unter die mechanischen Gesetze; daher kommt die Physik, sofern sie ihr Geschäft abschliesst, auf die Mechanik zurück; hiewiederum wird die ganze Mechanik auf geometrische Gleichungen zurückgebracht, wobei fast nur jenes höhere Prinzip aus der Metaphysik hinzutritt, was wir vor Kurzem eingeführt haben, über die Gleichheit der vollen Ursache und vollen Wirkung. Die Geometrie selbst kann zuletzt auf den Calcül, d. h. auf unsere Wissenschaft zurückgeführt werden.

Pertz II, 1, S. 141: Ich sah, dass die Geometrie oder Philosophie über den Ort den Weg bahnt zur Philosophie über die Bewegung oder den Körper, und die Philosophie über die Bewegung zur Wissenschaft über den Geist.

2. Forderung der Vorstellbarkeit und der Natür-

lichkeit in der Erklärung der Dinge. Erdm. S. 62, a. 1670: Das ist als gewiss anzunehmen, dass Alles, was man durch populäre Ausdrücke nicht erklären kann, falls es sich nicht durch unmittelbare Empfindung ausweist (wie viele Arten der Farben, Gerüche, Geschmäcke), nichts ist. S. 202 a. 1703 Erdm.: Man thut Recht daran (mindestens in der natürlichen Ordnung) das zu läugnen, was absolut nicht verständlich noch erklärbar ist. Ib.: Die Vorstellbarkeit (conceptivité) ist das Mass des Vermögens der Natur, indem Alles, was der natürlichen Ordnung conform ist, von irgend einer Creatur begriffen und verstanden werden kann. S. 568 Erdm.: So muss man urtheilen, dass unter den allgemeinen Regeln, welche nicht absolut nothwendig sind, Gott diejenigen auswählt, welche die natürlichsten sind, von denen es am leichtesten ist Grund anzugeben, und die am meisten dienen, Grund von anderen anzugeben; was ohne Zweifel das Schönste und Zweckmässigste ist. S. 202 Erdm.: Man weiss, dass Grösse, Figur und Bewegung offenbarer Weise Limitationen und Variationen der körperlichen Natur sind. Es ist klar, wie eine beschränkte Ausdehnung Figuren ergiebt, und dass die Veränderung, die dabei vorgeht, nichts Anderes ist, als die Bewegung, und allemal, wo man eine Qualität in einem Subjecte findet, muss man glauben, dass, wenn man die Natur dieses Subjectes und dieser Eigenschaften verstünde, man begreifen würde (concevrait), wie diese Eigenschaft daraus enstpringen kann. So ist es auch in der Ordnung der Natur nicht willkürlich bei Gott, den Substanzen ohne Grund (indifféremment) solche oder solche Naturen zu geben; und er wird ihnen immer nur solche geben, die ihnen natürlich sein werden, d. h. die abgeleitet werden können von ihrer Natur als erklärbare Modificationen derselben. So kann man auch urtheilen, dass die Materie nicht natürlicherweise Attraction hat (die Newton'sche) und nicht von sich selbst in einer krummen Linie gehen wird, weil nicht möglich ist vorzustellen, wie es dabei hergeht, d. h. es mechanisch zu erklären; während, was natürlich ist, deutlich muss vorgestellt werden können, wenn man in das Geheimniss der Dinge zugelassen wäre. Diese Unterscheidung zwischen dem, was natürlich und erklärbar ist, und dem, was unerklärlich und wunderbar ist, hebt alle Schwierigkeiten. Wenn man sie verwirft, würde man etwas Schlimmeres behaupten als die occulten Qualitäten, und man würde damit der Philosophie und Vernunft entsagen.

3. In der Welt blos Unterschied von gross und klein; Alles aus Theilen. S. 392 Erdm.: Es giebt in der Welt nur Unterschiede von Gross zu Klein, von Sinnlich-wahrnehmbarem zu Sinnlich-nichtwahrnehmbarem. S. 400 Erdm.: Die Grundlage (le fond) ist überall die nämliche, das ist eine Fundamentalmaxime bei mir. S. 432: — also werden die entferntesten und verborgensten Dinge erklärt werden durch Analogie mit dem, was sichtbar und uns nahe ist. — S. 226 Erdm.: Was bemerkbar ist, muss aus Theilen zusammengesetzt sein, die es nicht sind; nichts kann auf einmal entstehen, der Gedanke sowenig wie die Bewegung.

4. Alles mechanisch und geistig zugleich. S. 383 Erdm.: Boyle machte aus einer unendlichen Anzahl schöner Erfahrungen keinen anderen Schluss als den, welchen er als Prinzip hätte annehmen können, nämlich dass Alles in der Natur mechanisch gemacht wird; ein Prinzip, das man gewiss machen kann durch blosse Vernunft und niemals durch Erfahrungen, welche Anzahl derselben man auch mache. S. 707 Erdm.: Eine Wahrnehmung kann natürlicherweise nur von einer Wahrnehmung kommen, wie eine Bewegung natürlicherweise nur von einer Bewegung kommen kann. — S. 202 Erdm.: Die Materie ist ebensowenig fähig, maschinenartig Empfindung hervorzubringen, wie Vernunft hervorzubringen. S. 702 Erdm.: Ich schmeichle mir, die Harmonie der verschiedenen Reiche durchdrungen und gesehen zu haben, dass die zwei Parteien (die Formalisten, wie die Platoniker und Aristoteliker, und die Materialisten) Recht haben, vorausgesetzt, dass sie sich nicht feindlich berühren (ne se choquent point), und alles gleichzeitig mechanisch und metaphysisch in den Phänomenen der Natur geschieht, die Quelle der Mechanik aber in der Metaphysik ist.

5. Ordnung, Continuität und Grade. S. 718 Erdm.: Es giebt Ordnung in dem Masse, als in einer Menge viel zu bemerken ist. S. 104 Erdm.: ein gewisses Prinzip allgemeiner Ordnung, das ich bemerkt habe; — es hat seinen Ursprung aus dem Unendlichen, es ist absolut nothwendig in der Geometrie, aber es findet auch glückliche Anwendung in der Physik, weil die höchste Weisheit, welche die Quelle aller Dinge ist, als vollkommener Geometer handelt und nach einer Harmonie, zu der nichts hinzugefügt werden kann. Darum dient dieser Grundsatz häufig als Probe oder Bewährung, um sofort oder von aussen

(par dehors) den Fehler in einer in sich nicht wohlgefassten Ansicht erkennen zu lassen, noch ehe man zu einer mehr eingehenden Betrachtung kommt. Man kann ihn so aussprechen: Wenn die Differenz zweier Fälle vermindert werden kann unter jede in Daten oder dem, was gesetzt ist, gegebene Grösse, so muss sie sich auch vermindert finden unter jede in dem Gesuchten oder dem, was herauskommt, gegebene Grösse. Oder um es in bekannter Weise auszudrücken: wenn die Fälle (oder das, was gegeben ist) sich continuirlich nähern und sich am Ende in einander verlieren, so müssen die Folgen oder Ereignisse (oder das, was gesucht wird) es auch thun. Dies hängt von einem noch allgemeineren Prinzip ab: datis ordinatis etiam quaesita sunt ordinata. Indess zum Verständniss sind Beispiele nöthig. — Man weiss, dass der Fall oder die Annahme einer Ellipse sich annähern kann dem Fall einer Parabel, soviel man will, so dass die Differenz der Ellipse und Parabel kleiner werden kann, als irgend eine gegebene Differenz, vorausgesetzt, dass einer der Brennpunkte der Ellipse weit genug vom andern entfernt ist, — denn alsdann werden die Radien, die von diesem entfernten Brennpunkt kommen, sich von parallelen Radien so wenig unterscheiden, wie man will, und folglich werden alle geometrischen Theoreme, die von der Ellipse im Allgemeinen gelten, auf die Parabel angewendet werden können, indem man diese wie eine Ellipse betrachtet, deren einer Brennpunkt unendlich entfernt ist, oder die (um diesen Ausdruck zu vermeiden) wie eine Figur ist, die von jeder Ellipse weniger differirt, als irgend ein gegebener Unterschied beträgt. Dasselbe Prinzip hat seine Stelle in der Physik, z. B. kann die Ruhe betrachtet werden wie eine unendlich kleine Geschwindigkeit und wie eine unendliche Langsamkeit (tardité). Das ist der Grund, weshalb Alles, was wahr ist hinsichtlich der Langsamkeit oder Geschwindigkeit im Allgemeinen, auch von der Ruhe, diese so gefasst, gelten muss, in der Art, dass die Regel für die Ruhe betrachtet werden muss als ein besonderer Fall von der Regel der Bewegung; anderen Falls, wenn sich dies nicht herstellen lässt, wird dies ein sicheres Zeichen sein, dass die Regeln schlecht übereinstimmend sind (mal concertées). Ebenso kann die Ungleichheit betrachtet werden als eine unendlich kleine Gleichheit, und man kann die Ungleichheit der Gleichheit so nahe bringen, wie man will. Anwendung auf die Cartesianischen Gesetze der Bewegung, wo 1 und 2

nicht wohl stimmen; wo im zweiten ein Sprung ist von einem Aeussersten zum andern, von einer kleinen Vermehrung zu einer sehr grossen Differenz in der Wirkung. Aehnlich bei Pertz III, 6, S. 129. S. 153 Erdm.: Ein Gesetz der Ordnung, welches in den Wahrnehmungen und in den Bewegungen ist. S. 724 Erdm.: Die Ordnung will, dass Alles deutlich erklärbar sei, und nichts sprungweise geschieht. —

S. 198 Erdm.: Das Gesetz der Continuität bringt es mit sich, dass man stets vom Kleinen zum Grossen und rückwärts durch das Mittlere geht, in den Graden wie in den Theilen; und dass niemals eine Bewegung unmittelbar aus der Ruhe entsteht noch sich in dieselbe auflöst, als durch eine kleinere Bewegung, wie man niemals fertig damit wird, eine Länge oder Linie zu durchlaufen, ehe man mit einer kleineren Linie fertig geworden ist. S. 706 Erdm.: Denn da jede natürliche Veränderung sich gradweise (par degrés) macht, so ändert sich Etwas und bleibt Etwas. S. 506 Erdm.: Alles ist verbunden in jeder der möglichen Welten. Das Universum, wie es auch sein mag, ist ganz aus Einem Stück wie der Ocean; die geringste Bewegung in ihm erstreckt ihre Wirkung auf welchen Abstand es auch sei, wiewohl diese Wirkung weniger merklich wird nach Verhältniss des Abstandes.

S. 182 Erdm.: Man weiss auch, dass es Grade in allen Dingen giebt. Ibid: Es giebt eine Unendlichkeit von Graden zwischen einer beliebigen Bewegung und einer vollkommenen Ruhe. S. 392 Erdm.: Alles geht gradweise in der Natur, Nichts sprungweise; und diese Regel ist rücksichtlich der Veränderung ein Theil meines Gesetzes der Continuität. Aber die Schönheit der Natur, welche unterschiedene Wahrnehmungen (variations distinguées) will, verlangt den Anschein von Sprüngen und, so zu sagen, musikalische Cadenzen (chûtes) in den Erscheinungen, und hat Vergnügen daran, die Arten zu mischen. Wiewohl so in irgend einer anderen Welt mittlere Arten sein können zwischen Mensch und Thier (so wie man den Sinn dieses Wortes gewöhnlich fasst) und wiewohl es augenscheinlich irgendwo vernünftige Thiere giebt, die uns übertreffen, so hat die Natur für gut befunden, sie von uns zu entfernen, um uns ohne Widerrede die Ueberlegenheit zu geben, die wir auf unserem Erdkreis haben. — S. 537 Erdm.: Es giebt Grade in den Creaturen, die allgemeine Ordnung erfordert es.

Der subjective Ausdruck des Gesetzes der Ordnung findet sich in Stellen wie S. 161 Erdm.: Man muss nicht gleich Alles im Sprung auf die ersten Prinzipien zurückführen, was von uns nicht geschehen kann, sondern man soll schrittweise das Zusammengesetzte auf das Einfache und den Prinzipien Nähere zurückführen: den Regenbogen durch Licht und Farbe, die Physik durch die Voraussetzung von Schwere und elastischer Kraft; in dieser Hinsicht lobe ich die Chemiker, weil sie das Meiste auf secundäre Prinzipien zurückführen. S. 175 Erdm.: Die wissenschaftlich vollkommene Ordnung ist die, wo die Sätze rangirt sind nach ihren einfachsten Beweisen und auf die Weise, wie sie aus einander entstehen; diese Ordnung aber ist nicht sofort bekannt und wird mehr und mehr entdeckt in dem Masse, als sich die Wissenschaft vervollkommnet.

6. Gesetz der Sparsamkeit und Einfachheit. S. 368 Erdm.: Phil.: Die Maximen helfen nichts zur Erkenntniss der Aussendinge. Dagegen Theoph: Ich bin ganz anderer Meinung. Z. B. die Maxime, dass die Natur auf den kürzesten Wegen wirkt, oder wenigstens auf den bestimmtesten, reicht allein aus, um Grund anzugeben fast von der ganzen Optik, Katoptrik und Dioptrik, d. h. von dem, was ausser uns in den Thätigkeiten des Lichtes geschieht, wie ich anderwärts gezeigt habe, und wie Molineux in seiner Dioptrik selbst gebilligt hat. S. 147 Erdm.: Immer nämlich ist in den Dingen das Prinzip der Bestimmung, das vom Grössten oder Kleinsten genommen werden muss, dass nämlich der grösste Effect geleistet werde mit, um mich so auszudrücken, dem kleinsten Aufwand. S. 464 Erdm.: Die Natur, einförmig in ihrer Mannichfaltigkeit, einförmig, was die Prinzipien angeht, mannichfaltig, was die Modi angeht. Pertz II, 1, S. 158: Die Vernunft will (auch bei Gott), dass man die Mannichfaltigkeit in den Hypothesen oder Prinzipien vermeide, ungefähr wie das einfachste System in der Astronomie immer vorgezogen wird. S. 159 ibid: Wenn aber eine Regel sehr zusammengesetzt ist, so gilt, was ihr gemäss ist, für unregelmässig.

7. Vollkommenheit. Pertz II, 1, S. 154: Man muss auch wissen, was Vollkommenheit ist, von der ein ziemlich sicheres Kennzeichen Folgendes ist, nämlich, dass die Formen oder Naturen, welche nicht des letzten Grades fähig (susceptibles) sind, nicht Vollkommenheiten sind, wie z. B. die Natur der Zahl oder

Figur. Denn die grösste Zahl von allen (oder vielmehr die Zahl aller Zahlen) ebenso wie das grösste Wissen oder die Allmacht schliessen keine Unmöglichkeit ein. S. 148 Erdm.: Wie die Möglichkeit das Prinzip der Essentia ist, so ist die Vollkommenheit oder der Grad der Essentia (durch welchen soviel als möglich zusammen möglich sein soll), das Prinzip der Existenz. S. 149 ib.: Die moralische Vollkommenheit = Güte; die metaphysische Vollkommenheit = Grösse. S. 568 Erdm.: Die Vollkommenheit begreift nicht blos das moralisch und physisch Gute der intelligenten Creaturen, sondern auch noch das Gute, welches nur metaphysisch ist, und welches sich auch bezieht auf die vernunftlosen Geschöpfe. S. 625 Erdm.: Es ist wahr, der Werth der letzteren (der intelligenten Creaturen) ist der grössere; aber zur Vergeltung sind die anderen (nämlich die nicht-intelligenten Creaturen) in ohne Vergleich grösserer Anzahl; und es kann sein, dass das Verhältniss der Zahl und Quantität das des Werths und der Qualität übertrifft.

8. Satz des Widerspruchs, Axiome überhaupt, und ratio sufficiens. Pertz II, 1, S. 55: Was die Metaphysik anlangt, so beanspruche ich (je prétends) in ihr geometrische Beweise zu geben, indem ich fast nur zwei primitive Wahrheiten voraussetze, nämlich an erster Stelle das Prinzip der Contradiction; denn sonst, wenn zwei Contradictoria gleich wahr sein könnten, wird jedes Urtheilbilden (raisonnement) unnütz; und an zweiter Stelle, dass nichts ohne Grund ist, oder dass jede Wahrheit ihren apriorischen, aus dem Begriff der Termini gezogenen Beweis hat, wiewohl es nicht immer in unserer Macht steht, zu dieser Analyse zu kommen. — S. 195 ib.: Es ist selbst feststehend, dass man gewisse Wahrheiten voraussetzen oder jeder Hoffnung entsagen muss Demonstrationen zu machen; denn die Beweise können nicht in das Unendliche gehen. — S. 49 ib.: Es muss immer ein Fundament der Verknüpfung der Termini eines Satzes geben, welches sich in seinen Begriffen finden muss. Das ist mein grosses Prinzip, von dem ich glaube, dass alle Philosophen in ihm übereinkommen müssen, und von dem eines der Corollarien das bekannte Axiom ist, nichts geschieht ohne Grund, man kann immer Grund angeben, warum die Sache vielmehr (plutôt) so als anders gegangen ist, wiewohl dieser Grund oft inclinirt, ohne zu necessitiren, da eine vollkommene Indifferenz eine chimärische oder unvollkommene Voraussetzung ist. —

S. 630 Erdm.: Zu den Sätzen von Hobbes: „zu jeder Wirkung bedarf es eines Zusammentreffens aller ausreichenden, dem Eintritt des Ereignisses voraufgehenden Bedingungen; es ist also ersichtlich, dass keine fehlen kann, wenn das Ereigniss erfolgen soll, weil es die Bedingungen sind, und dass das Ereigniss auch nicht ermangelt zu erfolgen, wenn sie sich alle beisammen finden, weil es die ausreichenden Bedingungen sind," — zu diesen Sätzen bemerkt Leibniz: Dies kommt auf das hinaus, was ich oft gesagt habe, dass Alles durch bestimmende Gründe geschieht, deren Kenntniss, wenn wir sie hätten, uns zugleich erkennen liesse, warum (pourquoi) die Sache geschehen ist und warum sie nicht anders gegangen ist. S. 504 Erdm.: Alles ist vollkommen verbunden in der Ordnung der Dinge, weil nichts geschehen kann, ohne dass eine Ursache da ist, die geeignet ist, die Wirkung hervorzubringen. Dies hat nicht weniger statt bei den freiwilligen Handlungen als bei allen andern. 515 u. 516: Das andere Prinzip ist das des bestimmenden Grundes, dass nämlich niemals sich Etwas zuträgt, ohne dass eine Ursache oder wenigstens ein bestimmender Grund vorhanden ist, d. h. Etwas, was dazu dienen kann, Grund a priori anzugeben, warum dies existirt und nicht vielmehr nicht existirt, und warum dies vielmehr so ist und nicht in jeder anderen Weise. Dies grosse Prinzip hat statt bei allen Ereignissen, und man wird niemals ein widersprechendes Beispiel beibringen; und wiewohl uns oft die bestimmenden Gründe nicht hinlänglich bekannt sind, so erkennen wir darum doch (entrevoir), dass es solche giebt. Ohne dies grosse Prinzip würden wir niemals das Dasein Gottes beweisen können, und eine unendliche Anzahl von sehr guten und sehr nützlichen Schlussfolgerungen verlieren; es leidet keine Ausnahme, sonst würde seine Kraft geschwächt. S. 603 ib.: Mag Gott wirken oder die Natur, die Wirkung wird immer ihre Gründe haben. S. 598 ib.: — als wenn das grosse Prinzip, welches mit sich bringt, dass nichts ohne Ursache geschieht, blos die Körperwelt anginge. S. 598 ib.: Wollen, dass eine Bestimmung komme aus einer vollen, absolut unbestimmten Indifferenz, heisst wollen, dass sie natürlicherweise von nichts komme. S. 593 ib.: Alle Weisen stimmen darin überein, dass der Zufall nur ein scheinbares Ding ist, wie das Glück; die Unbekanntschaft mit den Ursachen macht ihn. S. 448 Erdm.: Gott oder der vollkommene Weise werden immer das erkannte Beste wählen, und wenn eine Seite nicht besser

wäre als die andere, würden sie weder die eine noch die andere wählen. S. 506 Erdm.: Und wie in der Mathematik, wenn es kein Maximum und Minimum giebt, kurz nichts Unterschiedenes, alles in gleicher Weise geschieht oder, wo dies nicht möglich ist, gar nichts geschieht; so kann man ebenso in Sachen der vollkommenen Weisheit sagen, die nicht weniger geregelt ist als die Mathematik, dass, wenn es nicht die beste Welt unter allen möglichen Welten gäbe, Gott keine hervorgebracht haben würde. Ich nenne Welt die ganze Folge und ganze Sammlung aller existirenden Dinge, damit man nicht sage, mehrere Welten könnten in verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten existiren. Denn man müsste sie alle als Eine Welt zählen oder, wenn man will, als Ein Universum. Und wenn man alle Zeiten und alle Orte erfüllen wollte, so bleibt es immer wahr, dass man sie in einer Unendlichkeit von Arten hätte erfüllen können, und dass es eine Unendlichkeit von möglichen Welten giebt, von denen Gott die beste gewählt haben muss, weil er nichts thut, ohne nach der höchsten Vernunft zu handeln. S. 564 Erdm.: Es ist, als ob man sich einbildete, Gott habe beschlossen eine materielle Sphäre zu machen, ohne dass irgend ein Grund wäre, sie von der und der Grösse zu machen. Dieses Decret würde fruchtlos (inutile) sein, es würde das, was die Wirkung (l'effet) hinderte, mit sich bringen. Etwas Anderes wäre es, wenn Gott beschlösse, von einem gegebenen Punkte eine gerade Linie zu ziehen bis zu einer anderen gegebenen geraden Linie, ohne dass irgend eine Determination des Winkels dabei wäre, weder im Beschluss noch in den Umständen; denn in diesem Fall würde die Determination von der Natur der Sache kommen, die Linie würde perpendiculär sein und der Winkel ein rechter, weil nur dieser es ist, der bestimmt ist und sich unterscheidet (se distingue). So muss man die Schöpfung der besten von allen möglichen Welten vorstellen. S. 623 Erdm.: Pallas im Palaste des Schicksals: Ihr wisset, dass, wenn die Bedingungen eines verlangten Punktes ihn nicht hinlänglich bestimmen, und es eine unendliche Anzahl von solchen giebt, sie alle in diesem Falle in das fallen, was die Geometer einen Ort nennen, und dieser Ort wenigstens (welcher oft eine Linie sein wird), wird bestimmt sein. So könnt Ihr Euch eine geregelte Folge von Welten denken, welche alle und einzeln den Fall enthalten werden, um den es sich handelt, und wo seine Umstände variiren und die

Folgerungen (von Sextus, in seinen verschiedenen [logischen] Möglichkeiten).

9. Forderung eines Realgrundes. S. 147 Erdm.: Grund des Daseienden ist nur von einem Daseienden zu entnehmen. S. 561 Erdm.: Der göttliche Verstand macht die Realität der ewigen Wahrheiten; — alle Realität muss auf etwas Daseiendes gegründet sein. Zwar kann ein Atheist Geometer sein. Wenn es aber keinen Gott gäbe, so würde es keinen Gegenstand der Geometrie geben. Und ohne Gott würde es nicht blos nichts Daseiendes, sondern selbst nichts Mögliches geben.

10. Wirkung und Ursache entsprechend. S. 233 Erdm.: Es ist ganz vernünftig, dass die Wirkung ihrer Ursache entspricht, und wie will man das Gegentheil behaupten?

11. Endursachen. Pertz II, 1, S. 31: Denn Alles muss durch seine Ursache erklärt werden, und diejenigen des Universums sind die Zwecke Gottes. S. 143 Erdm.: Aber, sagt man, in der Physik fragt man nicht, warum (pourquoi) die Dinge sind, sondern wie (comment) sie sind. Ich antworte, man fragt das Eine und das Andere. Oft kann man aus dem Endzweck besser über die Mittel urtheilen. Abgesehen davon, dass man, eine Maschine zu erklären, nicht besser thun kann, als ihren Zweck darzulegen und zu zeigen, wie alle ihre Stücke dem dienen. Dies kann selbst nützlich dazu sein den Ursprung der Intention zu finden. Ich wünschte, dass man sich dieser Methode auch noch in der Medicin bediente. Der Leib des Thieres ist zu gleicher Zeit eine hydraulische, pneumatische und pyrobolische Maschine, deren Endzweck ist, eine gewisse Bewegung zu unterhalten; indem man nun zeigt, was diesem Endzweck dient, und was ihm schadet, wird man sowohl die Physiologie als die Therapeutik kennen lehren. So dienen die Endursachen auch dazu, die Dinge zu erkennen und zu handhaben (manier).

12. Nirgends vollkommene Aehnlichkeit. S. 157 Erdm.: Bei gleichförmiger Materie und blosser Bewegung als Ortsveränderung keine Unterscheidung, da man weder Ort von Ort noch Materie von Materie desselben Orts durch irgend ein Merkmal unterscheiden kann. Da würde es sein, als ginge keine Veränderung vor, und nie würde man hieraus Grund angeben können von den verschiedenen Bewegungen, welche wir wahrnehmen. Darum ist unter meinen neuen und wichtigsten Axiomen dies, dass es nirgends eine vollkommene Aehnlichkeit giebt.

S. 705 Erdm.: Indess müssen die Monaden einige Eigenschaften haben, sonst würden sie selbst nicht sein; — sie würden sich sonst auch nicht unterscheiden, und ein Zustand der Dinge wäre nicht zu unterscheiden von einem andern. — Es muss selbst jede Monade verschieden sein von jeder andern. Denn es giebt niemals in der Natur zwei Wesen, die vollkommen eins wie das andere wären, und bei denen es nicht möglich wäre, einen inneren oder auf eine innerliche Denomination gegründeten Unterschied zu finden.

13. Naturgesetz und Wunder. S. 438 Erdm.: Gegen die willkürliche Verknüpfung der Cartesianer, z. B. dass Gott die Gerüche hätte mögen darstellen (repraesentare) durch Wahrnehmungen, welche jetzt auf Farben gehen, bemerkt Leibniz: als ob Gott nicht Alles mit der höchsten Vernunft thäte, oder als ob er den Kreis durch das Dreieck darstellen würde, soweit er auf natürliche Weise wirkt. S. 460: Gott hat die Naturgesetze gegründet durch eine gewisse Uebereinstimmung mit der Natur der Dinge; so ist das Wunder keine Ausnahme von diesen Gesetzen, weil es durch die Natur der Dinge nicht erklärlich ist. S. 152 Erdm.: Zum Natürlichen im Gegensatz zum Wunderbaren genügt es nicht, zu sagen, Gott habe ein allgemeines Gesetz gemacht; denn ausser dem Beschluss (décret) bedarf es noch eines natürlichen Mittels, ihn auszuführen, d. h. das, was geschieht, muss erklärt werden können durch die Natur, welche Gott den Dingen giebt. — Philosophisch ist ein Wunder das, was die Kräfte der Naturen überschreitet. Pertz II, 1 S. 88: Es scheint mir, dass der Begriff des Wunders nicht in der Seltenheit besteht; es scheint, dass nach dem Sprach-Gebrauch das Wunder sich innerlich und durch die Substanz des Actes von einer gewöhnlichen Handlung unterscheidet und nicht durch das äussere Accidens der häufigen Wiederholung, und dass, eigentlich zu reden, Gott Wunder thut, wenn er Etwas thut, was die Kräfte übersteigt, die er den Creaturen gegeben hat, und die er in ihnen erhält. Beispiel vom Gehen des Körpers in einer Kreisbewegung von sich selbst aus. S. 460 Erdm.: Es ist ein Unterschied zwischen einem Naturgesetz und einer allgemeinen Regel, deren Ausführung continuirliche Wunder erfordern würde. Wenn Gott ein Gesetz machte, welches mit sich brächte, dass jeder freie oder nicht gehinderte Körper sich bestreben müsste, von selbst im Kreis um eine bestimmte Axe zu gehen, und dies folg-

lich, ohne dass es möglich wäre, vorzustellen, durch welches Mittel und wie die Sache gemacht würde, so sage ich, dass dies Gesetz nur durch continuirliche Wunder könnte ausgeführt werden, weil es der Natur der Bewegung der Körper nicht conform ist, welches mit sich bringt, dass ein in krummer Linie bewegter Körper seine Bewegung in der geraden Tangente fortsetzt, wenn ihn nichts hindert. Ein solches Gesetz der Kreisbewegung würde also nicht natürlich sein, vorausgesetzt, dass die Natur des Körpers von der Art wäre, wie sie jetzt ist. So genügt es nicht, wenn man die Wunder vermeiden will, dass Gott ein gewisses Gesetz macht, wenn er nicht den Geschöpfen eine Natur giebt, die fähig ist, seine Befehle auszuführen; es ist damit, wie wenn Einer sagte, Gott habe dem Monde geboten, frei in der Luft oder im Aether um die Erdkugel einen Kreis zu beschreiben, ohne dass es einen Engel oder eine Intelligenz gäbe, ihn zu leiten, oder einen festen Kreis, ihn zu führen, oder einen Wirbel oder flüssigen Kreis, ihn fortzuziehen, noch Schwere, Magnetismus oder eine andere mechanisch erklärbare Ursache, die ihn hindere, sich von der Erde zu entfernen und in der Tangente des Kreises fortzugehen. Läugnen, dass dies ein Wunder sei, das hiesse zurückkommen auf die verborgenen Ursachen, die völlig unerklärlich und mit viel Grund heut zu Tage verrufen sind. — Pertz II, 1, S. 170: Da das, was unsere Natur am vollkommensten ausdrückt, ihr auf besondere Weise zugehört, da hierin ihre Kraft besteht, und da sie beschränkt ist, wie ich eben erklärt habe: so giebt es viele Dinge, welche die Kräfte unserer Natur überragen und selbst die aller beschränkten Creaturen. — Die Wunder und ausserordentlichen Mitwirkungen Gottes haben das Eigene, dass sie nicht können vorausgesehen werden durch die Ueberlegung (raisonnement) irgend eines geschaffenen Geistes, so erleuchtet er auch sei, weil die deutliche Auffassung der allgemeinen Ordnung sie alle überragt; während Alles, was man natürlich nennt, abhängt von wenigen allgemeinen Maximen, welche die Creaturen fassen können. Man könnte unsere Essenz das nennen, was befasst Alles, was wir ausdrücken, und da sie unsere Vereinigung mit Gott selbst ausdrückt, so hat sie keine Gränzen, und nichts überragt sie. Was aber begränzt in uns ist, kann unsere Natur genannt werden oder unser Vermögen, und in dieser Rücksicht ist das, was die Natur aller erschaffenen Substanzen überragt, übernatürlich. —

Ib. S. 159: Die Wunder sind ebensowohl in der Ordnung, wie die natürlichen Wirksamkeiten (opérations), welche man so nennt, weil sie gewissen subalternen Maximen conform sind, welche wir die Natur der Dinge nennen. Denn man kann sagen, diese Natur ist nur eine Gewohnheit Gottes, von der er sich dispensiren kann aus einem stärkeren Grunde, als der ist, der ihn bewogen hat, sich dieser Maximen zu bedienen. S. 32 ib.: Die Wunder, die ohne Zweifel den hauptsächlichen Absichten Gottes gemäss sind, wiewohl bei ihnen die besonderen Maximen, welche man Gesetze der Natur nennt, nicht immer beobachtet werden. S. 440 Erdm.: Es ist allein Gott eigen, Alles aus Allem zu machen durch seinen blossen Willen. S. 439 ib.: Das ist wahr, dass blos Gott der Materie neue Kräfte, neue Richtungen geben kann oder Bewegungen, die aus ihren früheren Entelechien nicht erfolgen, da dies zu den Wundern gehört. S. 460 ib.: Ein beständiges Wunder wäre, wenn Gott immer selbst Hand anlegte, um das hervorzubringen, was über die Kräfte der Natur wäre. — S. 200 Erdm.: Aber ich wünschte nicht, dass man genöthigt wäre, in dem ordentlichen Lauf der Natur auf Wunder zurückzukommen, und völlig unerklärliche Kräfte und Wirksamkeiten zuzulassen. — S. 527 Erdm.: Nachdem eine so schöne Ordnung und so allgemeine Regeln rücksichtlich der Thiere festgestellt sind, scheint es nicht vernünftig, dass der Mensch gänzlich hiervon ausgeschlossen sei, und dass Alles in ihm hinsichtlich seiner Seele durch ein Wunder geschehe. Auch habe ich mehr als einmal bemerkbar gemacht, dass es zur Weisheit Gottes gehört, dass Alles harmonisch ist in seinen Werken und die Natur der Gnade parallel. S. 628 Erdm.: Warum überwindet Gott nicht immer den Widerstand des Herzens gegen Gnade? — Weil es nicht in der Ordnung gewesen sein würde, immer ausserordentlicher Weise zu handeln und die Verknüpfung der Dinge zu zerstören. — Der beste Plan der Welt, welchen Gott nicht ermangeln konnte zu wählen, brachte es so mit sich. Man urtheilt so nach dem Ereigniss selber: weil Gott es gethan hat, so war es nicht möglich, es besser zu machen.“ —

Die Stellen unter n. 1 zeigen auf das deutlichste, einmal, wie sehr Leibniz Ausdehnung und Bewegung und anderes Mathematische als das wesentliche und unvergängliche Eigenthum des Geistes fasste, und fürs andere, dass er die Physik als Wissen-

schaft auf Mathematik zurückführbar dachte. Der Satz: die Natur wählt immer die einfachsten Constructionen der Probleme aus, erscheint daselbst augenscheinlich als ein geometrisches Gebot; was also in der Geometrie als Forderung der Eleganz aufgestellt wird, unter verschiedenen möglichen Lösungen die einfachste und kürzeste zu wählen, macht Leibniz zu einem Naturgesetz, eine subjective Regel der Zweckmässigkeit zur objectiv-gültigen allgemeinen Verfahrungsweise der Dinge oder Gottes. Es kommt hier Alles auf die Art der Aufstellung an; Leibniz sagt nicht: da diese geometrische Art etwas Ueberredendes und im praktischen Sinne Verständiges oder Vernünftiges an sich hat, so wollen wir sie versuchsweise auf die Natur anwenden, sehend und abwartend, ob und wie weit sie ihm entspreche; das wäre wohlbegründete Analogie. Leibniz verfährt anders; was ihm menschlicher Weise vernünftig, d. h. zweckmässig erscheint, das überträgt er zunächst auf den Verstand Gottes als Regel und durch diesen dann als Gesetz in die Welt. Auf diesem Wege kann man unläugbar viele Wahrheiten entdecken, aber durch den glücklichen Zufall falscher Ideenverbindungen. Leibniz ist dieser Denkart nicht ganz abhold gewesen, wie er S. 115 Erdm. mit Bezug auf das Unendliche bemerkt: „die Analyse zieht reellen Nutzen aus imaginären Ausdrücken. Davon habe ich sehr wichtige Beispiele. Es ist wahr, aus Wahrheiten schliesst man nur Wahrheiten, aber es giebt gewisse falsche Sätze (faussetés), welche nützlich dazu sind, die Wahrheit zu finden.“ — Weiter ist unter n. 1 bemerkenswerth, dass er mit den Worten: denn wenn Etwas zu erfinden ist, zeigt sie (die Geometrie), wieviel in unserer Macht steht, und auf welchem Weg man gehen muss, — das construirende Verfahren der Geometrie, also gerade das Eigenthümliche der Wissenschaft, als Muster, mithin als etwas von allgemeiner Nachahmbarkeit hinstellt; mit dieser Verkennung der Eigenthümlichkeit eröffnet sich die Aussicht auf falsche Behandlung von Vielem, eben weil die Geometrie Vorbild sein soll. In diesem mathematischen Zug des Denkens werden unter n. 1 die mathematischen Wissenschaften und ihre ewigen Wahrheiten als vorbereitend zur Erkenntniss der Substanzen gedacht, während irgendwelche innere logische Verbindung zwischen diesen Begriffen in keiner Weise herrscht. Desgleichen wird der mathematischen Sätze objective Gültigkeit als thatsächlich und nothwendig behauptet, wiewohl gleichzeitig

die Abweichung der Wirklichkeit von der mathematischen Genauigkeit eingeräumt wird. Am Schlusse der betreffenden Stelle bricht zwar in den Worten: die Dinge können nicht verständlich gemacht werden ausser durch diese Regeln, der subjective Ausgangspunkt, das Verstehenwollen, hervor, aber nur um sofort durch Hereinziehung des Urhebers ins Objective umgesetzt zu werden. Die Stelle Pertz III, 7 S. 51 kann uns vorbereiten, was wir in der Körperlehre zu erwarten haben: Geometrie und die weitere Ausführung der obigen Lehre von der Substanz. Die Stelle Pertz II, 1 S. 141 ist insofern von massgebender Bedeutung, als sie die Entwicklung seiner Gedankenbildung ausspricht: Geometrie oder Philosophie über den Ort bahnt den Weg zur Philosophie über Bewegung und Körper, diese zur Wissenschaft über den Geist; diesem Entwicklungsgang wird sich unsere weitere Darstellung Leibniz' anschliessen. n. 2, die Forderung der Vorstellbarkeit und Natürlichkeit, d. h. natürlichen Angemessenheit der Dinge enthaltend, ist, wie schon der Vergleich S. 202 Erdm. ausweist, wesentlich mathematisch veranlasst: das, was absolut nothwendig ist, ist eben das Mathematische, und das Natürliche ist das diesem analog Anschaulichste oder, wie Leibniz es ausdrückt, Deutliche. Auf Grund dieses Prinzips verwirft Leibniz die newtonsche Attraction, d. h. das Ansetzen derselben als einer Grundkraft der Materie, weil er sich dieselbe nicht mechanisch, d. h. nach den angenommenen Grundsätzen der Bewegung meint erklären zu können. Leibniz verlangt mindestens die klare Möglichkeit zu einem construirenden Zusammensetzen und Ableiten nach Art des mathematischen. Das rein subjective Element des Prinzips ist in den Worten unter n. 2: Gott wählt diejenigen Regeln, von denen es am leichtesten ist Grund anzugeben, — mit der grösstmöglichen Offenheit ausgesprochen. n. 3 giebt das lösende Wort für alle Räthsel Leibniz'schen Philosophirens; denn es sagt in concreto nichts Anderes als: Alles in der Welt ist, wie es im Menschen ist, dem Wesentlichen nach; also überall Körper und gleichzeitig Geist, wenn auch in verschiedenen Graden; die Materie strebt immer nach Organisation u. s. f. Als Endergebniss einer alles Einzelne durchgehenden wissenschaftlichen Untersuchung würde eine solche Maxime von Werth sein können, als Anfang und Grundlage genommen darf sie für nicht mehr gelten als für eine geistreiche Behauptung; Veranlassung für sie geben die nämlichen Betrachtungen, welche

zur Substanz in Leibniz' Sinne geführt haben. n. 4 zeigt den Unterschied von Leibniz' Methode und der naturwissenschaftlichen in der Behandlung und Erklärung der Natur; die Vernunft, auf die sich Leibniz dabei beruft, ist nichts als die obige natürliche Vorstellbarkeit: weil wir nicht wohl einsehen, wie es ein Gedanke macht, eine Bewegung hervorzubringen, darum kommt natürlicherweise Bewegung nur von Bewegung; solchen Sätzen muss man sich stets entgegenstellen; sie haben etwas leicht Ueberredendes und sind doch ohne Fundament und, einmal angenommen, von den weitesten Folgerungen. Die Vorstellbarkeit ist nicht das Mass der Wahrheit und Wirklichkeit: wir sehen auch nicht ein, wie es eine Bewegung macht, sich andern mitzutheilen, oder wie Verschiedenheit von Menge und Lage so grosse qualitative Folgen in der Chemie haben können. Von den Leibniz'schen Sätzen aus bot sich eine scheinbar unendlich einfache Lösung der Frage, wie Geist und Körper zu einander stehen; da Leibniz sie beide als wirklich setzte, so mussten sie neben einander hergehen, ohne je auf einander von Wirkung zu sein. — Das Gesetz der Ordnung, wie es Leibniz n. 5 aus der Geometrie herleitet und auf Physik überträgt, ist eine von den geistreichen Ueberlegungen, in der Art, wie die Rechnung mit dem Unendlichen begründet wurde; logisch nicht exact, doch einladend zum Versuch in der Praxis, und falls diese die Bewährung nicht versagt, von gültiger wissenschaftlicher Bedeutung trotz der Logik. Denn wenn wir finden, dass die Weise, wie wir gewisse Dinge ansehen können, auch diejenige ist, wie sie die Natur gleichsam ansieht, so ist hier Uebereinstimmung von Gedanke und Ding, also Wahrheit. — Das Gesetz der Continuität beruht gänzlich auf einer Uebertragung des Mathematischen auf die Physik; diese Uebertragung ist nach richtiger Auffassung eine Analogie, welche soweit Gültigkeit hat, als sie sich durch Erfahrung bewährt; Leibniz sieht sie an als ein ohne weitere Vermittlung von der Mathematik aus gültiges allgemeines Gesetz. Die Folgerung, welche Leibniz daraus zieht, von der durchgängigen Verbindung in der Welt, von der Wirkung jeder Bewegung ins Unendliche, lässt die physikalischen Erfahrungen bei den Bewegungen und Gegenbewegungen der Körper ganz ausser Acht. n. 6 ist nach Leibniz' eigener Erklärung unter n. 1 aus der Mathematik geflossen; wenn er hier auch sagt: Die Vernunft will, so ist Vernunft hier die ökonomische Ueberlegung des praktischen Lebens; auch dies

Prinzip kann gelten, soweit es durch Erfahrung gegeben oder nahe gelegt wird; denn im Allgemeinen gilt hier der praktische Canon: dass der kürzeste Weg nicht immer der beste ist. — Unter n. 7 ist die erste Stelle mir nie deutlich geworden; zuerst scheint es, Zahlen und Figuren sollen keine Vollkommenheiten sein, weil sie nicht des höchsten Grades fähig sind; dann aber soll eine grösste Zahl oder eine Zahl aller Zahlen keine Unmöglichkeit einschliessen, somit würden sie Vollkommenheiten sein. Des höchsten Grades sind sie nicht fähig nach der früheren Lehre über das mathematisch Unendliche; Vollkommenheit ist aber die Grösse dennoch nach den weiteren ausdrücklichen Erklärungen unter 7; das ist die alte Lehre: das in Raum, Zeit und Zahl Existirende ist gut als solches, d. h. Existenz an sich ist gut, — nur mathematisch ausgedrückt; dieser Ausdruck sollte vielleicht wegen der Nebengedanken, die er erwecken kann, und wegen der Schönheit und Trefflichkeit der Mathematik als Grössenlehre, etwas mehr Empfehlung einem Satze bringen, der, in seiner nackten Form gegeben, gleichsam von selbst sagt: ich bin falsch; nicht das Sein, sondern die Art des Seins, und so auch nicht die Grösse, sondern die Eigenschaften der Grösse machen die Vollkommenheit aus. — Von n. 8 ist der Satz des Widerspruchs die Grundvoraussetzung menschlicher Erkenntniss, wiewohl gewöhnlich mehr in ihn gelegt wird, als rein logisch in ihm liegt; a ist a oder nicht = nicht a, d. h. was als a gesetzt ist, ist, so lange es als dieses gesetzt ist, eben a und nicht gleichzeitig Nicht = a; doch sehen wir hier davon ab, weil Leibniz keinen ersichtlichen Missbrauch des Prinzips zeigt. Die ersten Stellen über den zureichenden Grund zeigen, wie eng sich diese Lehre anlehnt an die bei dem Substanzbegriff entwickelte Forderung vollständiger Begriffe, d. h. nach Art der mathematischen gedachter Vorstellungen; wie ein Dreieck in seinem Begriff seine Eigenschaften trägt, so haben alle Dinge in sich, d. h. in ihrem Begriff, wenn man ihn nur im Denken hätte, ihren Beweis, d. h. die Eigenschaften würden von ihnen abfliessen, wie sie beim Dreieck aus dessen Essenz sich ergeben. Der zum Grunde liegende Gedankengang ist der: Der Kreis ist so, weil er in den ewigen Ideen so gegeben war; gleicherweise sind alle anderen Dinge so, weil sie in dem Verstande Gottes gegeben waren und verglichen mit anderen dort gegebenen durch moralische oder metaphysische Vollkommenheit (Güte oder Grösse)

den Vorzug verdienten. Dieser Vorstellung zu Liebe geschieht es, dass Leibniz für Alles, was sich zuträgt, eine Ursache oder wenigstens einen bestimmenden Grund verlangt, d. h. dass er sich auch mit einem solchen bestimmenden Grunde begnügt. Das Prinzip ist etwas ganz Anderes als das rein gefasste, in der Erscheinungswelt vorausgesetzte Causalitätsgesetz; das Prinzip geht auf die Beantwortung der Frage aus, warum sind die Dinge so, wie sie sind; und findet diese Beantwortung in der Vorstellung: die Begriffe der Dinge waren im göttlichen Verstande gleich den mathematischen Wahrheiten, und wegen eines ihnen gegen andere Möglichkeiten zukommenden Vorzugs wurden sie, und nicht andere, ausersehen zur Existenz. Auf diese Denkweise müssen wir bald noch näher eingehen. Dieser Denkweise zu Gefallen wird behauptet, dass gar nicht gehandelt würde, wenn Alles auf beiden Seiten gleich wäre; dass dies selbst in der Geometrie unter Umständen so würde gehalten werden, dass eine materielle Sphäre nicht würde gemacht werden von Gott, wenn er nicht Grund hätte für eine bestimmte Grösse; denn auch in der Mathematik sei Alles bestimmt, wenn es auch nicht ausdrücklich als solches von vornherein herausgehoben werde. Das, was in der Mathematik die Bestimmung abgiebt, ist das oben erörterte Prinzip, die kürzeste und einfachste Construction zu wählen. Es sollen hier nur die Anknüpfungspunkte der Behauptungen in den mathematischen Lehren aufgezeigt werden, das Prinzip selber, soweit es wesentlich praktischer Art ist, bedarf eine spätere eigene Behandlung. n. 9 ist ein richtiger Satz, aber nicht in der Logik und nicht im blossen Verstande, sondern nur aus Betrachtungen zu gewinnen, welche sich auf äussere und innere Erfahrung gründen. Die zweite Stelle von n. 9 gehört ihrem Haupttheile nach für später. n. 10 ist ein Satz von grosser Tragweite und geht in dieser über die Anwendung hinaus, die Leibniz davon gemacht hat bei der Bewegungslehre. Die Frage: ist es nicht ganz vernünftig?, zeigt die Art seines Denkens. Es ist das allerdings ganz vernünftig, d. h. es hat etwas Ansprechendes für unser Denken, ohne sich doch als unweigerlich anzukündigen; daraus folgt, und ist in der Wissenschaft gefolgt, die Untersuchung, ob sich die Dinge auch wirklich jener Denkart gemäss verhalten; der günstige Ausfall dieser Untersuchung giebt erst jenem Gedanken seine Realität. Bei Leibniz ist das anders; das Gewinnende einer Betrachtung ist ihm der Beweis ihrer

Vernunft und somit ihrer Anwendbarkeit auf die Dinge. n. 11 ist der erste Satz einer von der schlimmen Teleologie, welche die neuere Wissenschaft aus guten Gründen ablehnt; wir werden bald finden, dass Leibniz die Zwecke Gottes willkürlich, wenn auch zum Theil nach Analogie der Mathematik bestimmte; man erinnere sich einstweilen, dass ihm Grösse gleich metaphysischer Vollkommenheit ist, und man wird voraussagen können, wie reichlich dieser Gedanke bei den Zwecken Gottes wird verwendet werden. Die zweite Stelle zeigt die immanente Teleologie, die man wohl den Worten, aber nicht der Sache nach in den Naturwissenschaften entbehren kann; sie ist denselben nicht weniger eingeboren wie die Mathematik. n. 12 kann seine volle Erklärung erst bei der Lehre von Materie und Bewegung finden; hier erinnere man sich zunächst, dass bei den geometrischen Lehren eine Unterscheidung des sonst ganz Gleichen durch die Lagenverhältnisse anerkannt wurde; ferner ist das Prinzip der Vorstellbarkeit bei dem vorliegenden Grundsatz wirksam; wie aus gleichförmiger Materie und blosser Bewegung als Ortsveränderung die qualitative Mannichfaltigkeit der Welt hervorspringt, ist für unsere Vorstellung nicht construirbar, folglich, so schliesst Leibniz, verhält sich die Sache überhaupt nicht so; dieser Schluss aber ist voreilig, denn dass die blossen Grössen- und Lagenverhältnisse bei sonst gleicher Beschaffenheit der Dinge auch von qualitativen Folgen begleitet sind, hat die Erfahrung zur Genüge gezeigt. Das Leibniz'sche Prinzip würde nicht einmal etwas helfen; die Unterschiede der Dinge nehmen wir oft nicht wahr und unterscheiden sie doch nach den räumlichen Verhältnissen sehr wohl und fragen bei der Unterscheidung vielfach gar nicht nach derartigen inneren Unterschieden, wie er sie setzt. — n. 13 ist eine weitere Ausführung der Lehre von der Vorstellbarkeit und Natürlichkeit: nach dem Prinzip der spezifischen Sinnesenergien sind die Cartesianer mehr im Rechte mit ihrer Behauptung: „Gott hätte die Gerüche z. B. darstellen können durch Wahrnehmungen, die jetzt auf Farben gehen," als Leibniz mit seiner Berufung auf die höchste Vernunft, welche das Dreieck nicht durch den Kreis darstellen werde. Die letzte Bemerkung zeigt den Ausgangspunkt des Leibniz'schen Denkens über diese Dinge: dem Dreieck draussen entspricht das Dreieck im Geiste und umgekehrt; folglich muss es ebenso in den anderen Wahrnehmungen sein, es muss eine angemessene Uebereinstimmung geben zwischen

den äusseren Ursachen der Empfindung und der Empfindung selber, und wo sich diese Uebereinstimmung nicht fand, wurde geholfen mit der Annahme der Verworrenheit der sinnlichen Erkenntniss. „Gott hat die Naturgesetze gegründet durch eine gewisse Uebereinstimmung mit der Natur der Dinge", so ansprechend dieser Satz ist, wenn er bedeuten soll, dass die Naturgesetze den Dingen innerlich einwohnen, und nicht von aussen blos über sie verhängt worden sind, so giebt Leibniz den Satz später doch wieder preis, um der Wunderkraft Gottes nicht zu nahe zu treten. Sehr gut ist die Ausführung, dass, die gegebene Natur der Dinge vorausgesetzt, ein solch allgemeines Gesetz, wie z. B. die Körper sollen von selbst in Kreisbewegungen gehen, wenn es thatsächlich würde, trotz seiner Allgemeinheit doch nichts sein würde als lauter Wunder. Aber eben unter Voraussetzung der gegebenen Natur der Dinge, welche Leibniz nicht so sehr aus der Erfahrung zu kennen glaubt, als nach dem Satze: „Alles, was man natürlich nennt", hängt von wenigen allgemeinen Maximen ab, welche die Creaturen fassen können." Diese Wendung führt auf die Vorstellbarkeit nach dem Beispiel der Mathematik zurück, um derentwillen Leibniz stets die Newton'sche Attraction als allgemeine Eigenschaft der Körper unter die schlimmsten qualitates occultae gerechnet hat. Unter den Stellen n. 13 gegen Ende finden sich auch die auf Analogie gegründeten Erwägungen, welche zum Versuch führen können, die menschliche Seele gleichfalls naturgesetzlich zu behandeln, aber die eigenthümlichen Leibniz'schen Betrachtungen, wie die Regel der Harmonie und Ordnung, drängen sich sofort wieder ein.

14. Abschnitt: Einfluss der Mathematik auf die Lehre von den nothwendigen oder ewigen, den möglichen und den zufälligen Wahrheiten, Essenz und Existenz.

1. Wahrheit, Gewissheit, Evidenz. S. 355 Erdm.: Man muss die Wahrheiten in die Beziehung zwischen den Gegenständen der Vorstellung setzen, welche macht, dass die eine in der anderen enthalten oder nicht enthalten ist. — Ib.: Wir wollen uns begnügen, die Wahrheit in der Correspondenz der Sätze zu suchen, welche im Geiste sind, in der Correspondenz mit den Dingen, um die es sich handelt. S. 292 Erdm.: Die Vorstellung kann ein Fundament in der Natur haben, ohne diesem Fundament conform zu sein, wie wenn man behauptet, dass die Empfin-

dungen, die wir von Farbe und Wärme haben, keinem Original oder Archetyp gleichen. — S. 378 Erdm.: Gewissheit = eine Erkenntniss der Wahrheit, bei der man in Beziehung auf die Praxis ohne Thorheit nicht zweifeln kann. S. 378 Erdm.: Evidenz = eine lichtvolle Gewissheit, bei der man nicht zweifelt wegen der Verbindung, die man zwischen den Vorstellungen sieht.

2. Nothwendige und ewige Wahrheiten. S. 715 Erdm.: Die ächte Schlussfolgerung hängt von den nothwendigen und ewigen Wahrheiten ab, wie die der Logik, der Zahlen, der Geometrie sind, welche die Verknüpfung der Ideen unzweifelhaft und die Folgerungen unfehlbar machen. S. 646 Erdm.: Wirklich, geschieht es (est-ce) z. B. durch den Willen Gottes, oder geschieht es nicht vielmehr durch die Natur der Zahlen, dass bestimmte Zahlen fähiger sind als andere, mehrere exacte Theilungen zu erleiden? dass die einen geeigneter sind als die anderen, Gruppen (bataillons) zu bilden, Polygone und andere regelmässige Figuren zusammenzusetzen? dass die Zahl 6 den Vortheil hat, kleiner zu sein als alle Zahlen, die man vollkommen nennt? dass in einer Ebene 6 gleiche Kreise einen siebenten berühren können? dass von allen gleichen Körpern die Sphäre die geringste Oberfläche hat? dass bestimmte Linien incommensurabel sind und folglich zur Harmonie wenig geeignet? Sieht man nicht, dass all diese Vortheile oder Nachtheile von der Idee der Sache kommen, und dass das Gegentheil Widerspruch einschliessen würde? — S. 397 Erdm.: Was die nothwendigen Wahrheiten angeht, so muss man bemerken, dass sie im Grunde alle conditional sind und in Wirklichkeit sagen: die und die Sache gesetzt, ist die und die andere Sache da. Z. B. wenn man sagt, jede Figur, die 3 Seiten hat, wird auch 3 Winkel haben, so sage ich nichts Anderes als dies: vorausgesetzt, dass es eine Figur mit 3 Seiten giebt, so wird dieselbe Figur 3 Winkel haben. Ich sage: dieselbe, und hierin unterscheiden sich die kategorischen Sätze, die ohne Bedingung ausgesprochen werden können, wiewohl sie im Grunde conditional sind, von denen, die man hypothetisch nennt, wie der Satz sein würde: wenn eine Figur 3 Seiten hat, so sind ihre Winkel gleich zweien Rechten; wo man sieht, dass der voraufgehende Satz (nämlich die Figur mit drei Seiten) und der nachfolgende (nämlich die Winkel der Figur mit 3 Seiten sind = 2 RR.) nicht dasselbe Subject haben, wie sie es im voraufgehenden Falle hatten, wo das Vorangehende war: diese Figur ist von

3 Seiten, und das Nachfolgende: die genannte Figur ist von 3 Winkeln, obgleich sogar der hypothetische oft in den kategorischen umgewandelt werden kann, indem man die Ausdrücke ein wenig ändert, wie wenn man statt des vorhergehenden hypothetischen sagte: die Winkel aller Figuren mit 3 Seiten sind gleich zweien RR; — in solchen Sätzen ist die Wahrheit nur conditional, und sagt, dass im Falle, dass das Subject existirt, man es stets so finden wird; diese Verknüpfung dieser Wahrheiten ist in der Verbindung der Ideen; diese ewigen Ideen selbst sind in Gott, dessen Verstand die Region der ewigen Wahrheiten ist; diese nothwendigen Wahrheiten enthalten den bestimmenden Grund und das regulative Prinzip der Existenzen selbst und in Einem Worte die Gesetze des Universums. S. 538 Erdm.: Die ewigen Wahrheiten, das Object seiner (Gottes) Weisheit, sind unverletzlicher als der Styx. Diese Gesetze, meine ich, zwingen nicht, sie sind stärker, sie überreden (persuadent). — S. 774 Erdm.: Eine nothwendige Hervorbringung darf nicht der Veränderung unterworfen sein.

3. Möglich. S. 79 Erdm.: Meistentheils, namentlich bei einer längeren Analyse (der Begriffe), betrachten wir nicht die ganze Natur der Sache auf einmal, sondern wenden statt der Dinge Zeichen an, z. B. wenn ich ein Chiliogon denke, so betrachte ich nicht immer die Natur der Seite und der Gleichheit und der 1000 Zahl (oder des Cubus von 10), sondern ich gebrauche diese Wörter (deren Sinn dem Geiste allerdings dunkel und unvollkommen vorschwebt) in der Seele statt der Ideen, die ich davon habe, weil ich mich entsinne, die Bedeutung jener Wörter zu haben, die Erklärung aber jetzt nicht nöthig erachte; so einen Gedanken pflege ich einen blinden oder symbolischen zu nennen, wie wir ihn in der Algebra und Arithmetik anwenden, ja fast überall. Gewiss, wenn der Begriff sehr zusammengesetzt ist, können wir nicht alle in ihm vorkommenden Begriffe zugleich denken; wo dies jedoch möglich ist, oder soweit es wenigstens möglich ist, nenne ich den Begriff intuitiv. Von einem deutlichen ursprünglichen Begriff giebt es keine andere Erkenntniss als eine anschauliche (intuitive), wie das Denken des Zusammengesetzten meist nur ein symbolisches ist. S. 80 ib.: Hieraus ist bereits klar, dass wir auch von dem, was wir deutlich erkennen, die Ideen nicht wahrnehmen (percipere), ausser soweit wir es intuitiv denken. So lange wir uns mit blindem Denken be-

gnügen und die Auflösung der Begriffe nicht genug verfolgen, kommt es vor, dass uns der Widerspruch entgeht, den vielleicht der zusammengesetzte Begriff einschliesst. Daher können wir die Definitionen nicht sicher zum Schliessen gebrauchen, ehe wir wissen, dass sie real sind oder keinen Widerspruch einschliessen. Der Grund ist, weil von Begriffen, die einen Widerspruch einschliessen, Entgegengesetztes gleichzeitig geschlossen werden könnte, was ungereimt ist. Dies zu erklären, gebrauche ich gewöhnlich das Beispiel eines schnellsten Rades, welches eine Ungereimtheit in sich schliesst; denn angenommen, ein Rad rotire mit der schnellsten Bewegung, wer sieht da nicht, dass ein verlängerter Radius des Rades an seinem Ende sich schneller bewegen wird, als ein Nagel an der Peripherie des Rades; folglich ist dessen Bewegung nicht die schnellste. — Nominale Definitionen sind diejenigen, welche blos Merkmale enthalten, ein Ding von einem anderen zu unterscheiden; reale die, aus welchen es feststeht, dass das Ding möglich ist. Hobbes hat nicht beachtet, dass die Realität der Definition nicht in der Willkür steht, und dass nicht alle beliebigen Begriffe mit einander verbunden werden können. — Wahr ist eine Idee, wenn der Begriff möglich; falsch, wenn er einen Widerspruch einschliesst. Die Möglichkeit eines Dinges erkennen wir entweder a priori oder a posteriori: a priori, wenn wir den Begriff auflösen in seine Requisite oder in andere Begriffe von erkannter Möglichkeit und nichts Unverträgliches in ihnen wissen; und dies geschieht unter anderm, wenn wir die Art einsehen, wie das Ding hervorgebracht werden kann, weshalb vor anderen die Definitionen aus den Ursachen nützlich sind; a posteriori aber, wenn wir die Erfahrung machen, dass eine Sache wirklich existirt; denn was wirklich existirt, das ist allerdings möglich. — So oft man eine adäquate Erkenntniss hat, hat man auch eine Erkenntniss der Möglichkeit a priori; denn ist die Analyse zu Ende geführt, ohne dass sich ein Widerspruch zeigt, so ist allerdings der Begriff möglich. Ob aber jemals von den Menschen eine vollkommene Analyse der Begriffe angestellt werden kann, oder ob sie auf das erste Mögliche (prima possibilia) und die unauflöslichen Begriffe oder (was auf dasselbe hinauskommt) die absoluten Attribute Gottes selber, nämlich die ersten Ursachen und den letzten Grund der Dinge, ihre Gedanken zurückführen können, das wage ich für den Augenblick nicht zu bestimmen. Meist begnügen wir uns, die

Realität gewisser Begriffe aus der Erfahrung zu lernen, aus denen wir nachher nach dem Muster der Natur andere zusammensetzen. — Pertz II, 1, S. 36: Indem ich von Möglichkeiten spreche, begnüge ich mich damit, dass man wahrhafte Sätze (propositions) von ihnen bilden kann, z. B. wenn es kein vollkommenes Dreieck in der Welt gäbe, so würden wir immerhin sehen, dass es keinen Widerspruch einschliesst. Und wenn man absolut die reinen Möglichkeiten verwerfen wollte, so würde man die Zufälligkeit (la contingence) zerstören; denn wenn nichts möglich ist, als was Gott effective geschaffen hat, so würde das, was Gott geschaffen hat, nothwendig, im Fall dass Gott sich überhaupt entschlossen hat, Etwas zu schaffen. — S. 295 Erdm.: Die möglichen Vorstellungen sind wahr, die unmöglichen falsch. S. 355 Erdm.: wahre oder falsche Vorstellungen — zu verstehen von der Wahrheit der Sätze, welche die Möglichkeit des Gegenstandes der Vorstellung affirmiren; ein Wesen ist wahr, d. h. der Satz, welcher seine wirkliche oder mögliche Existenz affirmirt. S. 293 Erdm.: Es genügt für die Realität ihrer Vorstellungen (die der Modi und Relationen), dass diese Modi möglich sind oder, was dasselbe ist, deutlich erkennbar (intelligibles). Zu diesem Behuf muss das in ihnen Vorkommende compossibel sein, d. h. es muss zusammen bestehen können. S. 292 Erdm.: Eine Vorstellung wird auch reell sein, wenn sie möglich ist, wiewohl kein existirendes Wesen ihr entspricht; sonst würde, wenn alle Einzelwesen einer Art sich verlören, die Vorstellung der Art chimärisch werden. S. 137 Erdm.: Die wahren oder reellen Vorstellungen sind diejenigen, von denen man sicher ist, ihre Ausführung sei möglich; die anderen sind zweifelhaft oder (im Fall eines Beweises von ihrer Unmöglichkeit) chimärisch. Ferner wird die Möglichkeit der Vorstellung sowohl a priori durch Demonstrationen bewiesen, indem man sich der Möglichkeit anderer einfacherer Vorstellungen bedient, als auch a posteriori durch die Erfahrungen; denn das, was ist, kann nicht anders als möglich sein. Die ursprünglichen Vorstellungen aber sind die, deren Möglichkeit unbeweisbar ist, die auch in Wirklichkeit nichts anders sind als die Attribute Gottes. S. 293 Erdm.: Man kann aber dadurch, dass man sich auf die Existenz beziehen will, nicht bestimmen, ob eine Vorstellung chimärisch ist oder nicht, weil das, was möglich ist, ob es sich wohl nicht in dem Ort und der Zeit findet, in denen wir sind, anderwärts existirt

haben kann oder vielleicht existiren wird, oder selbst gegenwärtig sich in einer anderen Welt finden kann oder selbst in der unseren, ohne dass man es weiss, wie Democritos von der Milchstrasse vermuthete. Das Beste ist, zu sagen, dass die möglichen Vorstelluugen blos chimärisch werden, wenn man mit ihnen ohne Grundlage die Vorstellung der wirklichen Existenz verknüpft, wie die thun, welche sich den Stein der Philosophen versprechen, und die thun würden, welche glaubten, dass es eine Nation von Centauren gäbe. — S. 636 Erdm.: Reelle Ideen sind alle, deren Möglichkeit gewiss ist; die Definitionen, welche diese Möglichkeit nicht kennzeichnen, sind nur nominal. Die Geometer, die in einer guten Analyse bewandert sind, wissen den Unterschied, den es hierin zwischen den Eigenschaften giebt, durch (par) welche man eine Linie oder Figur definiren kann. — S. 557 Erdm.: Unsere Meinung ist gegründet auf die Natur des Möglichen, d. h. der Dinge, die keinen Widerspruch einschliessen. Ich glaube nicht, dass ein Spinozist behauptet, alle Romane, die man vorstellen (imaginer) kann, existirten wirklich gegenwärtig oder hätten existirt oder würden noch existiren in irgend einem Winkel der Welt. Indess kann man nicht läugnen, dass Romane, wie die des Fräulein von Scudéry oder wie die Octavia, möglich seien.

4. Nothwendig und Zufällig. S. 610 Erdm.: Die metaphysische Nothwendigkeit ist die, welche keinen Raum lässt für irgend welche Wahl, indem sie nur ein einziges mögliches Object vorzeigt; die moralische Nothwendigkeit ist die, welche den Weisesten verbindet, das Beste zu wählen. — S. 682 Erdm.: Die physische Nothwendigkeit habe ich meinem Buche (der Theodicee) so erklärt, dass sie eine Folge der moralischen ist. S. 480 Erdm.: Die Wahrheiten der Vernunft sind von zweierlei Art; die einen sind das, was man ewige Wahrheiten nennt, welche absolut nothwendig sind, in der Weise, dass das Gegentheil Widerspruch einschliesst; von dieser Art sind die Wahrheiten, deren Wahrheit logisch, metaphysisch oder geometrisch ist, die man nicht läugnen darf, ohne dass man zu Absurditäten geführt werden kann. Es giebt andere, die man positive nennen kann, weil sie die Gesetze ausmachen, die es Gott gefallen hat der Natur zu geben, oder weil sie von diesen abhängen. Wir lernen sie entweder durch Erfahrung d. h. a posteriori, oder durch die Vernunft und a priori, d. h. durch die Erwägung der Angemessenheit (convenance), die

gemacht hat, dass sie gewählt wurden. Die Angemessenheit hat auch ihre Regeln und Gründe, aber die freie Wahl Gottes und nicht eine geometrische Nothwendigkeit hat dem Angemessenen den Vorzug gegeben und bringt es zum Dasein. So kann man sagen, dass die physische Nothwendigkeit auf die moralische Nothwendigkeit gegründet ist, d. h. auf die Wahl des Weisen, entsprechend seiner Weisheit, und dass die eine so gut wie die andere von der geometrischen Nothwendigkeit unterschieden werden muss. Diese physische Nothwendigheit macht die Ordnung der Natur, d. h. die Regeln der Bewegung und einige andere allgemeine Gesetze, die den Dingen mit ihrem Dasein gegeben sind. Daher Möglichkeit der Dispensation von diesen Gesetzen durch Wunder, um höherer Gesetze willen. S. 641 Erdm.: Wenn man bei der Analyse einer vorliegenden Wahrheit sieht, dass sie von Wahrheiten abhängt, deren Gegentheil Widerspruch einschliesst, so kann man sagen, sie ist absolut nothwendig. Wenn man aber die Analyse soweit treibend, als es uns gefällt, niemals auf solche Elemente der gegebenen Wahrheit kommen kann, so muss man sagen, sie ist zufällig und hat ihren Ursprung von einem vorwiegenden Grunde, welcher inclinirt, ohne zu necessitiren. Daher ist die denkende Substanz zu ihrem Entschlusse gebracht durch die Darstellung eines Gutes oder Uebels, und dies in sicherer und unfehlbarer, aber nicht nothwendiger Weise, also durch Gründe, welche incliniren, ohne zu necessitiren. So hat auch Gott geschaffen und zwar die beste Welt; er ist gebracht worden (porté) unfehlbarerweise etc. — S. 447 Erdm.: Eine Wahrheit ist nothwendig, wenn das Gegentheil Widerspruch einschliesst; wenn sie nicht nothwendig ist, nennt man sie zufällig. Es ist eine nothwendige Wahrheit, dass Gott existirt, dass alle rechten Winkel einander gleich sind, es ist aber eine zufällige Wahrheit, dass ich existire, und dass es Körper in der Natur giebt, welche wirklich einen rechten Winkel zeigen. Denn das ganze Universum könnte anders sein, da Zeit, Raum und Materie absolut gleichgültig gegen Bewegungen und Figuren sind, und Gott aus einer Unendlichkeit von Möglichkeiten dasjenige gewählt hat, was er für das passendste erachtete. Seit er aber gewählt hat, muss man gestehen, dass Alles in seiner Wahl begriffen ist, dass Nichts geändert werden kann, weil er Alles vorausgesehen und ein für allemal geregelt hat, er, der die Dinge nicht regeln kann par tombeaux et à batton

rompu. — Dies ist die Nothwendigkeit, die man jetzt den zukünftigen Dingen beilegen kann, welche man die hypothetische oder die der Folge nennt, welche die Abfolge (conséquence) der Dinge nicht zerstört und nicht die absolute Nothwendigkeit hervorbringt, welche die Zufälligkeit nicht erträgt; diese hypothetische Nothwendigkeit kann man nicht bekämpfen, ohne die Attribute Gottes und selbst die Natur der Dinge umzustossen.

5. Möglich und Wirklich, Essenz und Existenz. S. 294 Erdm.: Die Vorstellung des Dreiecks oder des Muthes hat ihre Archetypen in der Möglichkeit der Dinge, so gut wie die Vorstellung des Goldes. Und es ist gleichgültig, was die Natur der Vorstellung anbelangt, ob man sie gefunden hat vor der Erfahrung, oder sie behalten hat nach der Wahrnehmung einer Combination, welche die Natur gemacht hat. — S. 238 Erdm.: Vielleicht, dass ein Dutzend oder eine Anzahl von 20 (vingtaine) nur Relationen sind und nur aufgestellt durch die Beziehung auf den Verstand. Die Einheiten sind für sich und der Verstand nimmt sie zusammen, so zerstreut sie sein mögen. Indess, wiewohl die Relationen dem Verstande angehören, sind sie nicht ohne Grund und Realität. Denn der erste Verstand ist der Ursprung der Dinge, und selbst die Realität aller Dinge, ausgenommen die einfachen Substanzen, besteht nur in dem Grunde (fondement) der Wahrnehmungen der Phänomene der einfachen Substanzen. — S. 305 Erdm.: Mögen übrigens die Menschen die und die Vorstellungen verbinden oder nicht verbinden, oder mag die Natur sie wirklich verbinden oder nicht, das macht nichts aus für die essentiae, Gattungen oder Arten, weil es sich nur um Möglichkeiten handelt, welche unabhängig von unseren Gedanken sind. S. 306 ib.: Die Essentien sind beständig, weil es sich bei ihnen nur um das Mögliche handelt. — S. 601 Erdm.: Das Uebel kommt vielmehr von den Formen selber (nicht von der Materie, die ist in sich selbst gleichgültig gegen alle Formen, und Gott hat sie gemacht), aber den abstracten (abstraites) d. h. von den Ideen, welche Gott nicht durch einen Act seines Willens hervorgebracht hat, sowenig wie die Zahlen und Figuren, und sowenig (in Einem Worte) wie alle möglichen Essentien, die man für ewig und nothwendig halten muss; denn sie finden sich in der idealen Region des Möglichen, d. h. im göttlichen Verstand. Gott ist also nicht der Urheber der Essentien, insofern sie nur Möglichkeiten sind, aber es giebt nichts Wirkliches, dem er nicht

die Essenz beschlossen und gegeben hätte; und er hat das Uebel erlaubt, weil es in den besten Plan verwickelt ist (enveloppé), der sich in der Region des Möglichen findet, welchen die höchste Weisheit nicht ermangeln konnte zu wählen. — S. 147 Erdm.: Einredend: Die Möglichkeiten oder Essentien vor (ante) oder ausser (praeter) der Existenz sind imaginär oder dichtungsweise angenommen (fictitia), also kann in ihnen der Grund des Daseins nicht gesucht werden. Antwort: Weder diese Essentien noch die sog. ewigen Wahrheiten von ihnen sind erdichtet, sondern existiren, mich so auszudrücken, in einer gewissen Region der Ideen, nämlich in Gott selber, der die Quelle aller Essenz und Existenz ist. Denn da der Grund der Welt in den ewigen Wahrheiten zu suchen ist, das Daseiende aber nur vom Daseienden kommen (esse) kann, so müssen die nothwendigen Wahrheiten Existenz haben in einem absolut und metaphysisch nothwendigen Subject, d. h. in Gott, durch den, was sonst imaginär wäre, realisirt wird. — Dies aber kann nur in einer einzigen Quelle gesucht werden, wegen der Verknüpfung von all diesem unter einander. — S. 614 ib.: Die Möglichkeit der Dinge oder Formen, das Einzige, was Gott nicht gemacht hat, weil er nicht Urheber seines eigenen Verstandes ist. S. 744 ib.: Die Ideen oder Essentien sind alle gegründet auf eine von der Weisheit, der Angemessenheit und Wahl unabhängigen Nothwendigkeit; die Existenzen aber hängen von diesen ab. —

S. 562 Erdm.: gegen Straton: es muss diese Welt gewählt worden sein, weil andere möglich gewesen wären. S. 719 ib.: Das Universum ist nur eine gewisse Art von Compossibilia. — S. 147 Erdm.: Um aber etwas deutlicher zu erklären, wie aus den ewigen oder wesentlichen oder metaphysischen Wahrheiten die zeitlichen, zufälligen oder physischen Wahrheiten entspringen, müssen wir zuerst anerkennen, dass darum, weil überhaupt etwas da ist und nicht vielmehr nichts (potius — quam), in den möglichen Dingen oder in der Möglichkeit oder Essenz selbst irgend welche Forderung (exigentia) des Daseins ist, oder, mich so auszudrücken, ein Anspruch auf Dasein, und um es in einem Wort zu befassen, dass die Essentia an sich zum Dasein strebt. Woraus weiter folgt, dass alles Mögliche oder eine Essenz oder mögliche Realität Ausdrückende mit gleichem Rechte zum Dasein strebt, je nach der Quantität der Essenz oder Realität oder dem Grade der Vollkommenheit; denn die Vollkommenheit ist nichts anderes

als die Quantität der Essenz. — Daher existirt von den unendlichen Combinationen des Möglichen uud den möglichen Reihen die, durch welche am meisten Essenz oder Möglichkeit zum Dasein gebracht wird. S. 566 ib.: Man kann sagen, sobald Gott beschlossen hat, etwas zu schaffen, giebt es einen Kampf zwischen allem Möglichen, indem alles auf das Dasein Anspruch macht, und das, was vereint die meiste Realität hervorbringt und die meiste Vollkommenheit und meiste Verständlichkeit (intelligibilité) hat, trägt den Sieg davon. Es ist wahr, dieser ganze Kampf kann nur ideal sein, d. h. er kann nur ein Streit der Gründe sein im vollkommensten Verstande, der nicht ermangeln kann in der vollkommensten Weise zu handeln und folgeweise das Beste zu wählen. S. 506 ib.: Jedes Ding hat idealiter vor seiner Existenz zu dem Entschlusse beigetragen, welcher in Betreff der Existenz aller Dinge gefasst worden ist; — nichts mag anders sein im Universum, falls seine Essenz oder, wenn man will, seine numerische Individualität bestehen soll. S. 538 ib.: Wenn Gott sie (die Strafe und ganze Schuld seines Verderbens) Einem lässt, so gehört sie ihm vor seinem Dasein, sie war von jeher in seiner noch blos möglichen Vorstellung, vor dem Rathschluss Gottes, welcher machte, dass sie da war; kann man sie einem Anderen lassen oder geben? Damit ist Alles gesagt. S. 549 ib.: Der Mensch ist selbst die Quelle seiner Uebel; so wie er ist, war er in den Ideen. Gott, bestimmt durch unweigerliche Gründe der Weisheit, hat beschlossen, dass er, sowie er ist, ins Dasein übergehe. S. 574 ib.: Adam frei sündigend war von Gott gesehen worden unter den Ideen des Möglichen, und Gott beschloss ihn zum Dasein zuzulassen so, wie er ihn gesehen hatte: dieser Beschluss ändert die Natur der Objecte nicht; er macht nicht nothwendig, was in sich zufällig war, noch unmöglich, was möglich war."

---

n. 1 enthält sehr gute Fassungen, insofern nicht Uebereinstimmung von Vorstellung und Gegenstand schlechterdings gefordert wird, sondern Correspondenz, d. h. eine regelmässige Beziehung zwischen der Vorstellung und dem Dinge; die Veranlassung zu dieser Fassung hat die Rücksicht auf die Sinneswahrnehmungen gegeben. Man könnte schon hieraus schliessen, was später sich noch mehr ergeben wird, dass Leibniz der Sinnenerkenntniss nur Gewissheit zugeschrieben hat in dem

Verstande, wie er dieselbe unter 1 bestimmt hat, während als Hauptbeispiel evidenter Ideen schon früher die mathematischen oft genug vorgekommen sind. Unter n. 2 bringt Leibniz noch einen anderen Begriff von Wahrheit, eine Wahrheit des Begriffes in sich selber, noch ohne Beziehung auf die Wirklichkeit oder doch so, dass diese Beziehung eine conditionale wird: wenn das und das ist, so wird das und das auch oder ebendamit sein. Beispiele sind zunächst Logik und Mathematik, und Leibniz nennt diese Wahrheiten nothwendige und ewige. Er schliesst so: wenn wir die Zahlen betrachten, so finden wir an den einen diese, an den anderen jene Eigenthümlichkeiten und zwar an ihnen, wie sie in unserem Geiste da sind, und ähnliche Wahrnehmungen machen wir in der Geometrie. Diese Eigenthümlichkeiten sind fest und unwandelbar mit den Begriffen selber, an denen sie sind; wir vermögen nichts über sie, sie sind nothwendig, d. h. wir können sie nicht einmal in Gedanken ändern; daraus schliesst Leibniz mit Recht, dass wir sie für nothwendige Wahrheiten halten. Ferner ist es unläugbar, dass wir in unserer Vorstellung nicht anders denken können, als dass diese Eigenthümlichkeiten nicht blos heute und jetzt, sondern immer, so oft wir sie denken, den Begriffen einwohnen; deshalb nennt Leibniz solche Sätze ewige Wahrheiten. Aber diese Ausdrücke, nothwendige und ewige Wahrheiten, halten sich bei ihm nicht in ihrem ursprünglichen, im Gemüthe allein vorliegenden Sinn; die Nothwendigkeit, dass $3 \times 3 = 9$ ist, ist eine Nothwendigkeit für unser Denken, wir vermögen die Sache nicht anders zu construiren und sehen auch nicht ab, wie sie anders construirt werden könne, und da die Erfahrung, die äussere, zu dieser Construction stimmt, so wenden wir sie getrost und zuversichtlich auf dieselbe an, und weil wir nicht absehen, wie jene Construction je anders sollte gemacht werden, so bezeichnen wir die Sätze auch als ewige Wahrheiten, d. h. als solche, die so oft sie gedacht werden, dieselbe Gültigkeit haben. Anderes liegt an sich in diesen Auffassungen nicht; die Frage, wie Gott zu diesen Sätzen steht, gehört nicht zu den Sätzen selber. Wir können darüber gar nichts entscheiden; denn unsere Vorstellung sagt uns hier nichts als eben sich selber, und dass wir es uns in Gott nicht anders vorstellen können, aber a posse ad esse non valet consequentia. Die Ewigkeit dieser Wahrheiten und ihre Nothwendigkeit heisst nicht mehr als ihre Unveränderlichkeit und Unvermeidlichkeit

für unsere Vorstellung, und legt es nicht im mindesten nahe, sie deshalb in den Verstand Gottes zu versetzen als mit diesem selber gegeben. Diese Art der Vorstellung ändert in der Sache auch gar nichts; bei unserer Art sind diese Wahrheiten einfach im menschlichen Verstand gegeben, bei Leibniz sind sie im göttlichen Verstand gleichfalls einfach gegeben, d. h. da und kraft ihres Daseins gültig, und im menschlichen Verstande gewissermassen abgeleitet da; über den Zusatz „gewissermassen“ wird noch gegenwärtiger Abschnitt Aufklärung bieten. Hier liegt nicht ein Einfluss der mathematischen Lehren vor, sondern eine falsche Fassung und Auslegung von althergebrachten Sätzen dieser Lehren, welche für Leibniz' Denken entscheidend werden sollte. — Unter n. 3 geht der Satz beständig durch: was sich nicht widerspricht, ist möglich; der Satz ist nur dann wahr, wenn man hinzusetzt: ist möglich zu denken oder vorzustellen, und ist eine das Falsche ausschliessende, aber nicht eine das Wahre erfindende Regel unseres Vorstellens. „So oft man eine adäquate Erkenntniss hat, hat man auch eine Erkenntniss der Möglichkeit a priori;“ mit der adäquaten Erkenntniss ist gemeint, dass alles im Begriff deutlich sei, eine Erkenntniss der Wirklichkeit ist nicht mitgesetzt, bei einer solchen verstände sich die Möglichkeit aus der Wirklichkeit ohnehin; es ist eine rein logische Bestimmung eines Begriffes, von der hier jene Behauptung gethan wird, und sofern hat sie nur logische Gültigkeit, d. h. der Begriff ist, so zu sagen, logisch unbeanstandet. Was hat nun Leibniz zu seiner Behauptung, welche viel mehr besagt, fortgerissen? Er hat die mathematischen Vorstellungen stets als Beispiele adäquater oder vollständiger Begriffe gegeben; die mathematischen Vorstellungen verbürgen durch die Construction derselben im Geiste ihre Möglichkeit und lassen sie leicht in die äussere Wirklichkeit überführen; also behauptete Leibniz von diesen ausgehend von allen, was jenen eigenthümlich ist. Daneben hat Leibniz auch wieder gute Winke gegeben, sich vor chimärischen Behauptungen zu hüten; aber die durchgehende Gleichstellung möglich = wahr = reell kann nicht verfehlen auch den aufmerksamen Geist zu Irrthümern zu führen, weil sie in sich ein Missgriff ist. — Unter 4 geht sofort die Saat des Irrthums auf, welche unter 2 und 3 ausgestreut ist. Für uns sind nothwendige Wahrheiten die, welche wir schon in der inneren Anschauung des Geistes nicht anders denken können, zufällige solche, über

welche die Vorstellung an sich nichts Bestimmtes enthält, die wir also nur durch äussere oder innere Erfahrung in ihrer gegebenen Bestimmtheit erkennen; für Leibniz sind nothwendige Wahrheiten so viel wie nöthigende, und wegen der Beziehung, die er ihnen willkürlich zu Gott gegeben hat, Gott selber nöthigende, d. h. zwingende, wenn auch mit angenehmer Gewalt, folglich sind ihm die zufälligen Wahrheiten solche, die nicht zwingen, da sie aber doch da sind in der Welt, so müssen sie nicht die einzig möglichen gewesen sein, sie verdanken demnach ihre Existenz einer Wahl, sie neigten den Geist Gottes sich zu, aber sie nöthigten ihn nicht. Diese Lehre wird nicht wie durch ein zweites Argument unterstützt durch die Bemerkung, dass das ganze Universum anders sein könne, da Zeit, Raum und Materie absolut gleichgültig gegen Bewegungen und Figuren seien; diese Bemerkung drückt vielmehr den einfachen Thatbestand aus; weil wir in unserer Vorstellung für sich nicht gegeben finden, dass Zeit, Raum und Materie bestimmte Bewegungen und Figuren fordern, allenfalls wie das Ziehen eines Kreises eine bestimmte Bewegung erfordert, darum nennen wir die Sätze über die Bewegung etc. zufällig; was aber von unserer Erkenntniss gilt, Leibniz überträgt es ohne Weiteres auf die Natur der Dinge. Unter 5 ist zunächst das das Richtige, dass wir viele Begriffe bilden, die nicht von unserer Willkür abhängen, d. h. von denen wir klärlich sehen, dass wir, wenn wir sie denken, dies nicht anders können als so und so, dass somit ihre innere Natur nicht von uns gemacht wird, sondern vorgefunden in innerer oder äusserer Anschauung; das beweist die Unabhängigkeit dieser Begriffe von der Willkür unseres Vorstellens, Leibniz macht daraus eine reale Unabhängigkeit und eine von unserem Denken unabhängige Existenz für sich, und damit diese nicht in der Luft schwebe, versetzt er sie in den Verstand Gottes, und zwar thut er das nicht blos mit den ewigen Wahrheiten, sondern mit allen überhaupt und erklärt in dieser Hinsicht alle möglichen Essentien für nothwendige und ewige Wahrheiten. Er beruft sich dafür auf seinen Satz des Grundes, den er hier Descartisch versteht und demnach nicht blos eine Ursache für die realen Existenzen fordert, sondern auch für die Ideen. Alle Möglichkeiten, d. h. alles, was wir ohne logischen Widerspruch denken können, ist in Gottes Verstand ursprünglich gegeben, wohlzumerken einfach gegeben, erklärt wird damit nichts, sondern nur

das Gegebensein im Verstande des Menschen zurückverlegt in das gleiche Gegebensein im göttlichen Geiste. Wenn jemand wollte, so könnte er den Kampf, welchen Leibniz annimmt logisch unter den zum Dasein strebenden Möglichkeiten, einfach ins Physische übersetzen und sagen: so wie Du alle Essentien von Ewigkeit im Verstande Gottes statuirst, so statuire ich eine Unendlichkeit von Existenzen von Ewigkeit als ausserhalb Gottes vorhanden, welche nach den noch bestehenden Gesetzen sich zur jetzigen Welt durchgekämpft haben und noch durchkämpfen; den Sieg trägt bei Dir, wie bei mir, die grössere Vollkommenheit, d. h. das Mehr der Realität davon; diese Auffassung stände mancher neueren Weltbildungshypothese nicht fern, sie würde soviel leisten, wie die Leibniz'sche leistet, d. h. das Gegebene aus Gegebenem erklären. Die Gründe, warum Leibniz zwischen die Möglichkeit und die Wirklichkeit Gott eingeschoben hat, sind nicht sehr stichhaltig, sie beruhen hier wesentlich auf dem Schluss: vieles in der Welt ist anders denkbar, also muss es gewählt sein, während die genaue Fassung die wäre: vieles in der Welt ist nicht von vorn herein in unserem Denken bestimmbar, also muss es empirisch erkannt werden. Trotz all der Missgriffe aber, zu welchen die Lehre vom Möglichen Leibniz gebracht hat, bleibt sie eine der bewunderungswerthesten Partien seines Philosophirens: sie ist falsch, aber welch ein wahres und seltenes Gefühl eines Richtigen liegt ihr zum Grunde und ist dabei, wie die gelegentliche Bemerkung gegen Spinoza zeigt, die treibende Kraft gewesen. Alle Systeme, welche das Wirkliche zum Nothwendigen machen, vermögen auch den blossen Gedanken des möglichen Andersseiu nicht zu erklären: er ist für sie wie ein Unkraut, das eigentlich nicht wachsen sollte, auch auf dem Felde des blossen Vorstellens nicht; mit dem Gedanken des Möglichen lassen sich diese Systeme verwirren und als Systeme widerlegen, Leibniz' Fehler ist, über diese Benutzung noch hinausgegangen zu sein zu willkürlichen Gedankenbildungen.

15. Abschnitt: Raum und Zeit als bestimmend die wirkliche Welt (ursprüngliche Beschränkung der Creatur).

1. **Zeit und Raum nicht an sich individuirend.** S. 303 Erdm.: Ort und Zeit, weit entfernt, von selbst zu bestimmen, bedürfen selbst durch die Dinge bestimmt zu werden, die sie

enthalten. S. 277 Erdm.: Obwohl Zeit und Ort (d. h. die Beziehung auf aussen) uns dazu dienen, die Dinge zu unterscheiden, die wir nicht gut durch sich selbst unterscheiden, so sind die Dinge nichtsdestoweniger in sich unterscheidbar. Das Genaue bei Identität und Verschiedenheit besteht nicht in der Zeit und dem Orte, wiewohl es wahr ist, dass die Verschiedenheit der Dinge begleitet ist von derjenigen der Zeit und des Ortes, weil sie verschiedenartige Eindrücke auf die Sache mit sich führen; um nicht zu sagen, dass man vielmehr durch die Dinge einen Ort oder eine Zeit von anderen unterscheiden muss; denn von sich selbst sind sie vollkommen ähnlich, aber sie sind auch keine Substanzen oder vollkommene Realitäten. S. 506 ib.: da offenbar ist, dass Zeit und Raum und Materie einig (unis) und einförmig in sich selbst und gleichgültig gegen Alles, ganz andere Bewegungen und Figuren empfangen könnten und in einer anderen Ordnung.

2. Ordnung verlangt Zeit und Ort zur Verbindung. S. 537 Erdm.: Gott würde so (nach Bayle's Sinn, wenn Geister alleiniger göttlicher Zweck wären) eine Folge von Möglichkeiten gewählt haben, worin alle Uebel ausgeschlossen wären. Aber Gott würde es an dem fehlen lassen, was dem Universum geschuldet wird, d. h. an dem, was er sich selbst schuldig ist. Wenn es nur Geister gäbe, so würden sie ohne die nöthige Verbindung sein, ohne die Ordnung von Zeit und Ort. Diese Ordnung verlangt die Materie, die Bewegungen und die Gesetze; indem man dieselben mit den Geistern bestmöglich regelt, wird man auf unsere Welt zurückkommen. Betrachtet man aber die Dinge nur im Grossen und Ganzen, so stellt man sich 1000 Dinge als thunlich vor, die nicht recht (comme il faut) statt haben können. S. 440 ib.: Gott zur Seite stehende Intelligenzen, die nichts thun und Gott nicht hülfreich zur Hand sind, passen, glaube ich, nicht zur Ordnung der Dinge. Nämlich sie den Körpern und dem Orte entrücken, heisst sie der universalen Verknüpfung entrücken und der Ordnung der Welt, welche die Beziehungen auf Zeit und Ort machen.

3. Zeit und Raum = Receptivität der Welt. S. 147 Erdm.: Daher existirt von den unendlichen Combinationen des Möglichen und den möglichen Reihen diejenige, durch welche die meiste Essentia oder Möglichkeit zum Dasein geführt wird. Immer nämlich ist ein Prinzip der Bestimmtheit in den Dingen,

welches vom Grössten oder Kleinsten genommen werden muss, dass nämlich die grösste Wirkung, mich so auszudrücken, mit dem kleinsten Aufwand geleistet werde. Und hier kann Zeit, Ort oder, kurz zu sagen, die Receptivität oder Capacität der Welt für den Aufwand oder das Terrain gehalten werden, worauf am bequemsten zu bauen ist, die Mannichfaltigkeit der Formen aber entspricht der Bequemlichkeit des Gebäudes und der Menge und geschmackvollen Art der Zimmer. Die Sache verhält sich wie bei manchen Spielen, wo alle Stellen auf einer Tafel nach gewissen Gesetzen auszufüllen sind; wenn man dabei nicht einige Kunst gebraucht, so wird man zuletzt, ausgeschlossen durch widerstrebende Zwischenstellen, gezwungen, mehr Orte leer zu lassen, als man konnte oder wollte. Die sichere Art und Weise ist die, bei welcher die grösste Ausfüllung am leichtesten erreicht wird. Wie also, wenn wir setzen, es sei beschlossen, dass ein Dreieck gemacht werde, auch ohne alle nähere Art des Bestimmens die Folge ist, dass ein gleichseitiges herauskommt, und wenn gesetzt ist, dass eine Linie von einem Punkt zum andern gezogen werde, wenn auch nichts weiter die Strasse bestimmt, der leichteste und kürzeste Weg ausgewählt werden wird: so, einmal angenommen, dass das Sein prävalire dem Nichtsein, oder dass ein Grund sei, warum etwas daseiend geworden und nicht nichts, oder dass man von der Möglichkeit übergehen muss zum Dasein, so wird von hieraus, wenn schon sonst nichts bestimmt wird, die Folge sein, dass soviel da ist, als nach dem Fassungsvermögen (pro capacitate) von Zeit und Ort (oder der möglichen Ordnung des Daseins) da sein kann, genau wie die Täfelchen so gelegt werden, dass von einer aufgestellten Tafel so viele als möglich gefasst werden. Hieraus schon ist wunderbar verständlich, wie bei dem Ursprung der Dinge eine göttliche Mathematik oder ein physischer Mechanismus ausgeübt wird, und die Bestimmung des Maximums ihre Stelle findet; wie von allen Winkeln in der Geometrie der rechte der bestimmte ist, und wie Flüssigkeiten, in fremde gesetzt, sich zur vielfassenden Gestalt, d. h. zur sphärischen zusammenthun, vor allem aber, wie gerade in der gewöhnlichen Mechanik, wenn mehrere schwere Körper unter einander liegen, endlich eine solche Bewegung herauskommt, durch welche das grösste Abwärtssteigen in summa erfolgt.

4. Ursache und Wirkung in Zeit und Ort. S. 156

Erdm.: Es müssen durch die Schöpfung die Gesetze der Bewegung eine bleibende Wirkung sein, die auch jetzt noch dauert und wirksam ist; und wer anders denkt, der entsagt, soviel ich urtheilen kann, jeder deutlichen Erklärung der Dinge, indem er mit gleichem Rechte behaupten wird, dass alles aus allem entspringe, wenn das, was durch Ort und Zeit fern ist, ohne Zwischenglied hier und jetzt wirken kann. S. 156 ib.: Da irgend eine Verknüpfung zwischen Ursache und Wirkung nothwendig ist, entweder eine unmittelbare oder durch ein Mittelglied. S. 440 Erdm.: Denn ich glaube, dass es Entelechien giebt, welche sehr leicht ihren Körper verändern und aus einem Körper in einen andern übergehen, zwar nicht in einem Augenblick (denn auf natürliche Weise geschieht so nichts), aber doch in kurzer Zeit, wiewohl durch Grade hindurch.

5. Seele immer an einem Ort. S. 137 Erdm.: Selbst im Schlaf hat man ein verworrenes und dunkeles Gefühl von dem Orte, an dem man ist, und von anderen Dingen. Wenn dies aber die Erfahrung nicht bestätigen sollte, so glaube ich, dass es davon einen Beweis giebt. Es ist ungefähr so damit, wie man nicht absolut durch die Erfahrung wird beweisen können, ob es nicht Leere im Raum und Ruhe in der Bewegung gebe. Gleichwohl scheinen mir diese Arten von Fragen auf beweisende Art entschieden.

6. Wo Zeit und Ort, da auch Materie. S. 565 Erdm.: Wenn jedes Ding für sich genommen vollkommen wäre, so würden sie alle ähnlich sein, was weder angemessen noch möglich ist. Wenn es Götter wären, so wäre es nicht möglich gewesen, sie hervorzubringen. Das beste System der Dinge wird also keine Götter enthalten, es wird immer ein System von Körpern sein (d. h. von Dingen, die nach Ort und Zeit gereiht sind) und von Seelen, welche die Körper darstellen und wahrnehmen, und nach denen die Körper zum guten Theile geleitet werden. S. 539 und 40 ib.: Die Natur hat nöthig gehabt Thiere, Pflanzen, unbelebte Körper; es giebt in diesen nichtvernünftigen Creaturen Wunder, welche dazu dienen, die Vernunft zu üben. Was würde eine intelligente Creatur thun, wenn es keine nichtintelligenten Dinge gäbe? woran würde sie denken, wenn es weder Bewegung noch Materie noch Sinne gäbe? Sie würde nur deutliche Gedanken haben, sie würde ein Gott sein, ihre Weisheit wäre ohne Gränzen; dies ist eine Folge aus meinen Betrachtungen.

Sobald eine Mischung von verworrenen Gedanken da ist, so sind Sinne und ist Materie da. Denn die verworrenen Gedanken kommen von der Beziehung aller Dinge unter einander zufolge der Dauer und Ausdehnung. Dies macht, dass es in meiner Philosophie keine vernünftige Creatur giebt ohne irgend welchen organischen Leib, und dass es keinen geschaffenen Geist giebt, der ganz von Materie befreit ist. — S. 432 ib.: Die von der Materie freien oder befreiten Creaturen würden gleichzeitig von der allgemeinen Verbindung gelöst und die Deserteure des Universums sein. S. 243: Alle endlichen Geister sind immer mit irgend welchem organischen Körper verbunden, und sie stellen die anderen Körper vor mit Beziehung auf den ihrigen. S. 440 ib.: Es ist den Creaturen natürlich Materie zu haben, und anders sind sie nicht möglich, wenn Gott nicht durch ein Wunder die Verrichtung der Materie supplirt.

7. Beschränkung der Creatur aus Raum und Zeit.

S. 603 Erdm.: Die Gesetze der Bewegung hindern nicht, dass der Mensch vollkommen sei, sondern die Stelle, welche Gott dem Menschen in Zeit und Raum angewiesen hat, beschränkt die Vollkommenheiten, welche er hat empfangen können. S. 736 ib.: Die Weisen zu sein — bestehen alle in der Mannichfaltigkeit der Beschränkungen, und können alle nur begriffen werden durch das Sein, dessen Weisen und Arten sie sind. S. 627 ib.: Die Unvollkommenheit kommt von der Beschränkung, d. h. vom Privativen; denn beschränken heisst den Fortschritt oder das plus ultra verringern. S. 658 ib.: Was der Einschränkung entbehrte, würde nicht Geschöpf, sondern Gott sein. Eingeschränkt wird die Creatur genannt, weil sie Schranken (limites) oder Gränzen (fines) ihrer Grösse, Macht, Weisheit und jeder Vollkommenheit hat. S. 510 ib.: Man muss wissen, dass es eine ursprüngliche Unvollkommenheit in der Creatur giebt vor der Sünde, weil die Creatur wesentlich begränzt ist; daher kommt es, dass sie nicht alles wissen, sich irren und andere Fehler machen kann. S. 705: Ich nehme ebenso als zugestanden an, dass jedes geschaffene Wesen der Veränderung unterworfen ist und folglich auch die geschaffene Monade, und selbst, dass diese Veränderung in jeder continuirlich ist. Pertz III, 7, S. 259: Nämlich Gränzen oder Schranken gehören zur Essenz der Creaturen, Schranken sind aber etwas Negatives und bestehen in der Verneinung weiteren Fortschritts. Indessen muss man gestehen,

dass die Creatur, nachdem sie bereits einen Werth vor Gott erlangt hat, und so, wie sie in die Sinne fällt, auch etwas Positives enthält, oder etwas über Gränzen hinaus (ultra fines) hat uud also nicht in reine Schranken oder Untheilbares aufgelöst werden kann. Dieser Werth, da er im Positiven besteht, ist ein gewisser Grad der Vollkommenheit der Creatur, in dem auch eine Kraft zum Handeln ist, welche, wie ich glaube, die Natur der Substanz constituirt, so dass jener von Gott ertheilte Werth in Wahrheit ist eine Kräftigkeit (vigor) oder eine den Dingen eingethane Kraft (vis indita); sonst Spinozismus. Und das ist der Dinge Ursprung aus Gott und aus dem Nichts, aus dem Positiven und Privativen, der Vollkommenheit und Unvollkommenheit, dem Werth und den Schranken, dem Activen und Passiven, der Form (d. h. der Entelechie, dem Nisus, dem vigor) und der Materie oder der Masse, welche an sich starr ist, ausser dass sie Widerstand hat.“ —

---

n. 1 ist eine Abfolge aus dem früher über Raum und Zeit Gesagten: wenn Ort und Zeit den Dingen anhaften und nur soweit sind, als sie ihnen anhaften, so sind sie allerdings mehr durch die Dinge bestimmt als die Dinge von ihnen; ganz kann Leibniz es gleichwohl nicht vermeiden, dass Zeit und Ort mindestens die Unterscheidung mitbestimmen, und da Zeit und Ort immer von einem Punkte aus entworfen werden, so sind sie sogar schlechterdings geeignet zur Unterscheidung für die Anschauung, und wenn sich finden sollte, dass die Entfernung in Raum und Zeit auch sonstige Folgen für die Dinge hat, so gewinnt das blos Räumliche und Zeitliche noch mehr Kraft. n. 2 ist ganz aus einer verborgenen Anschauung des Geistes construirt. Gäbe es nur Geister, so denkt Leibniz, so gäbe es lauter Wesen ausser Zeit und Ort, wobei freilich ohne Weiteres Zeit und Ort als etwas den Körpern Eigenthümliches gedacht wird; diese Geister, die viele sein würden, weiss er sich nun in seiner Vorstellung nicht zu ordnen, keine Reihe von ihnen nach und neben einander zu bilden, sie könnten ja als raum- und zeitlos gleichsam in Einem Punkte und in Einem Augenblicke sein, vielleicht auch schlechthin durchdringlich, ohne sich doch zu stören, also ohne alle festen Beziehungspunkte; darum fordert er kraft der Ordnung, d. h. seines räumlichen und zeitlichen Bildes von Ordnung, Ort und Zeit für sie zur Verknüpfung.

n. 3, wo Zeit und Raum als Receptivität der Welt gefasst werden, ist sehr beherzigenswerth; denn wie macht es da Leibniz? er setzt die Dinge als zeitlich und räumlich voraus und setzt Raum und Zeit gleichwie gegebene Behältnisse für die Dinge voraus und setzt soviel von jenen in diese hinein, als irgendwie angeht, und dies Exempel, möglichst Viel in einem gegebenen Aufnahmeort unterzubringen, ist die göttliche Mathematik, welche beim Ursprung der Dinge geübt wurde. Man stelle dagegen, wie nach Leibniz das Exempel hätte angesetzt werden müssen. Die Dinge tragen Raum und Zeit in sich; diese als vorausgesetzte Aufnahmestätten sind gar nicht da, von der Seite wird das Aneinandersetzen nicht beschränkt, sie mögen gestaltet sein, wie sie wollen; höchstens könnte man denken, Gott müsse die Dinge vorziehen, deren Figuren sich lückenlos aneinanderschliessen, damit kein unbenützter Raum entstünde, aber dann müsste das Vollsein schon vorher feststehen und nicht aus einem Grund blosser Angemessenheit, und selbst dann könnte man nicht ohne Weiteres wissen, ob Gott nicht Mittel gefunden, das scheinbar Leere zu benützen, und überhaupt, was ist das für eine Vorstellung von Vollkommenheit, die immer ruft: nur recht viel. n. 4 werden Zeit und Ort für Ursache und Wirkung gefordert, wiederum von der Ordnung und Natürlichkeit der Vorstellung aus, d. h. wegen der Bequemlichkeit des Construirens im Denken. n. 5 ist selbstverständlich nach dem Früheren und gehört fast schon zu n. 6. Dieses selbst enthält die krasseste Zumuthung an unser Denken: Dinge, die nach Ort und Zeit gereiht sind, sind Körper oder, wie es etwas milder, aber nicht wesentlich verschieden auch ausgedrückt ist, die Beziehung aller Dinge untereinander zufolge der Dauer und Ausdehnung ergiebt Materie; denn Ausdehnung kann hier nicht schon Materie bedeuten, das würde die ganze Argumentation zu einem leeren Spiel der Tautologie machen; früher erforderte die Verbindung der Dinge Zeit und Ort, nun wird mit demselben Grunde die allgemeine Materialität erwiesen. In wiefern tragen aber Zeit und Ort eben als solche auch die Materie in sich? Die psychologische Zeit kann auch dem reinen Geiste zukommen, im Orte sein, im freien Raume sich bewegen gleichfalls; das ist logisch ganz gut vorstellbar; die Verknüpfung, die wesentliche, welche Leibniz herstellt zwischen Zeit und Ort einerseits und Materie andererseits, ist rein willkürlich, man darf sich hier daran erinnern, wie sowohl Descartes als Suarez der

blossen Quantität Widerstandskraft zugeschrieben haben, so lag es Leibniz unbewusst nahe beim Ort, als zur Quantität gehörig, es gleichfalls zu thun, damit schien die Materie in ihm mitgegeben, und so ergab sich die durchgreifende Folgerung für das System. — Unter n. 7 setzt die erste Stelle ausser Zweifel, von welchem Einfluss Zeit und Raum auf die Lehre von der natürlichen oder begriffsmässigen Unvollkommenheit der Geschöpfe gewesen sind. Zeit und Raum sollen zwar an sich nicht individuirend sein nach der früheren Lehre, aber das viel Grössere, dass sie die Vollkommenheit hemmen, sollen sie verschulden. Auch in den übrigen Stellen von 7 treten die quantitativen Auffassungen in den einzelnen Ausdrücken deutlich hervor, und sehr natürlich für Leibniz; ist nämlich Quantität, wie er stets gelehrt hat, blos für sich schon Vollkommenheit, so ist begränzte Quantität, wie sie die Creatur an sich trägt, beschränkte Vollkommenheit. Ausserdem behauptete Leibniz stets, die Creatur als solche könne kein actus purus sein, d. h. keine blosse Kraft und Thätigkeit, keine reine Entelechie, weil sie sonst nicht von Gott unterschieden wäre; also musste etwas Passives in ihr sein, das war die Materie, welche nach den vorhin gegebenen Ausführungen Leibniz in Raum und Zeit mit fand. Uebrigens ist es offenbar, dass die Annahme Leibniz', wonach die Unvollkommenheit zum Begriff des Geschöpfes erfordert wird, willkürlich ist; ein Geschöpf, hätte es alle Vollkommenheit, würde durch das Merkmal des Geschaffenseins, d. h. durch das Bewusstsein, nicht einfach zu sein, sondern alles, was es ist, von einem Anderen zu haben, hinlänglich von diesem, also von Gott, unterschieden sein. Ueberdies ist Einschränkung der Vollkommenheit noch nicht Unvollkommenheit, nicht alles zu wissen, trägt keinesweges die Folgen in sich, zu irren und andere Fehler zu machen. Die Stelle aus Pertz III, 7 ist sehr bezeichnend: „Die Creatur kann nicht in reine Schranken oder Untheilbares aufgelöst werden," diese Worte gehen auf die Art, wie Leibniz das Untheilbare zu erschliessen pflegte; dieses soll aber hier nicht wie bei den mathematischen Untheilbaren, z. B. dem Punkt blos ein Aeusserstes bezeichnen, ohne selbst etwas zu sein, sondern es muss, damit es nicht in nichts verflüchtigt werde, einen gewissen Grad von Vollkommenheit haben. Die Einschränkung ist hier auch durch die Analogie mit den mathematischen Untheilbaren erklärt oder als selbstverständlich gesetzt. —

16. Abschnitt: **Einfluss des Mathematischen auf die Lehre von der Bewegung.**

1. Pertz II, 1, S. 71: Alle Bewegung ist in sich selbst nur etwas Respectives, nämlich eine Aenderung der Lage, von dem man nicht weiss, wem sie mit mathematischer Schärfe beigelegt werden muss; man legt sie aber dem Körper bei, mittelst dessen Alles deutlich erklärt werden kann. — S. 231 Erdm.: Die Vorstellung der Ruhe ist privativ, sie besteht nur in der Negation, nämlich der Bewegung. — S. 245 Erdm. gegen Locke's Weisen der Bewegung: die meisten Weisen sind nicht einfach genug und könnten unter die complexen gerechnet werden. Z. B. um zu erklären, was glitschen oder rollen ist, muss man ausser der Bewegung den Widerstand der Fläche betrachten.

2. S. 605 Erdm.: Das Gesetz der Continuität — welches eine Art von Probirstein ist; kraft dieses Gesetzes muss man die Ruhe betrachten können als eine nach continuirlicher Verminderung verschwindende Bewegung; und ebenso die Gleichheit als eine Ungleichheit, die ebenfalls verschwindet, wie es durch die continuirliche Verminderung eines grösseren von zwei ungleichen Körpern geschehen würde, indem der kleinere seine Grösse bewahrte; und in Folge dieser Betrachtung muss die allgemeine Regel der ungleichen Körper oder der bewegten Körper anwendbar sein auf die gleichen Körper oder auf Körper, von denen einer in Ruhe ist, wie auf einen besonderen Fall; was bei den wahren Gesetzen der Bewegung auch angeht (réussit). — Pertz III, 7, S. 22: Hieraus folgt auch, dass über jede Bewegung hinaus eine schnellere und langsamere kann genommen werden in einem gegebenen Verhältniss; denn wenn ein fester Radius um ein Centrum getrieben wird, so verhalten sich die Bewegungen der Punkte wie ihre Abstände vom Centrum, und so können die Schnelligkeiten variiren, wie die Geraden. —

3. S. 707 Erdm.: Eine Bewegung kann natürlicher Weise nur von einer Bewegung kommen. S. 250 ib.: „Wir haben durch das Medium des Körpers keine Idee vom Anfang der Bewegung." Dazu Théoph.: Diese Betrachtungen sind sehr gut. —

4. S. 520Erdm.: Man hat zwei wichtige Wahrheiten über diesen Gegenstand seit Descartes entdeckt; die erste ist die, dass die Quantität der absoluten Kraft, welche sich wirklich (en effet) erhält, verschieden ist von der Quantität der Bewegung; die zweite ist, dass sich

ferner dieselbe Richtung in allen Körpern zusammenerhält, die man als unter sich handelnd voraussetzt, auf welche Weise sie sich auch treffen. S. 192 ib.: Es erhält sich nicht blos die Kraft, sondern sogar dieselbe Quantität der bewegenden Thätigkeit, nämlich so: in den gleichförmigen Bewegungen eines nämlichen Körpers ist 1) die Thätigkeit, 2 Meilen (lieues) in 2 Stunden zu durchlaufen, das Doppelte von der Thätigkeit, Eine Meile in Einer Stunde zu durchlaufen (denn die erste Thätigkeit enthält die zweite genau zweimal). 2) Die Thätigkeit, Eine Meile in Einer Stunde zu duchlaufen ist das Doppelte von der Thätigkeit, Eine Meile in zwei Stunden zu durchlaufen (oder die Thätigkeiten, welche dieselbe Wirkung hervorbringen, verhalten sich wie ihre Geschwindigkeiten). Also ist 3) die Thätigkeit, zwei Meilen in zwei Stunden zu durchlaufen, das Vierfache von der Thätigkeit, Eine Meile in zwei Stunden zu durchlaufen. Dieser Beweis zeigt, dass ein Bewegliches, wenn es eine doppelte oder dreifache Geschwindigkeit erhält, um eine doppelte oder dreifache Wirkung in gleicher Zeit hervorzubringen, eine vierfache oder neunfache Thätigkeit erhält. Also verhalten sich die Thätigkeiten wie die Quadrate der Geschwindigkeiten. Nun findet es sich glücklicher Weise, dass dies stimmt mit meiner Schätzung der Kraft, die gezogen ist sei es nun aus den Erfahrungen sei es aus dem Fundament der Vermeidung des mechanischen perpetuum mobile. — S. 133 Erdm.: Das macht, dass sich nicht blos dieselbe Grösse der bewegenden Kraft erhält, sondern auch dieselbe Grösse der Richtung, gegen welche Seite man sie auch nimmt, in der Welt, d. h. wenn man eine gerade Linie zieht, so wie man sie wählen will, und wenn man noch solche und soviele Körper nimmt, als man will, so wird man finden, wenn man alle diese Körper zusammen betrachtet, ohne einen von denen auszulassen, die man genommen hat, dass immer dieselbe Grösse des Fortschritts ist in allen mit der Geraden, die man genommen hat, parallelen Linien, wobei man Acht darauf haben muss, dass man die Summe des Fortschritts abzuschätzen hat, indem man wegnimmt diejenigen Körper, welche gehen entgegengesetzt gegen die, die in der angenommenen Weise gehen. — Dies gegen Descartes, der nicht die Bewegung, aber die Richtung der Bewegung durch die Seele verändern lässt. —

5. Pertz II, 1, S. 3: Wenn die mechanischen Regeln von der blossen Geometrie ohne Metaphysik abhingen, so würden die Phänomene ganz

andere sein. S. 604 Erdm.: Ich habe gefunden, dass man von diesen Gesetzen (der Bewegung) Grund angeben kann, wenn man voraussetzt, dass die Wirkung immer an Kraft gleich ist ihrer Ursache, oder, was dasselbe ist, dass die nämliche Kraft sich immer erhält; aber dies Axiom einer höheren Philosophie kann nicht geometrisch bewiesen werden. Man kann noch andere Prinzipien von ähnlicher Natur anwenden: z. B. das Prinzip, dass die Handlung (action) immer gleich ist der Rückwirkung (réaction), was in den Dingen voraussetzt einen Widerstand gegen die äussere Veränderung, und was weder aus der Ausdehnung noch aus der Undurchdringlichkeit gezogen werden kann; und das andere Prinzip, dass eine einfache Bewegung dieselben Eigenschaften hat, welche eine zusammengesetzte Bewegung haben könnte, die dieselben Phänomene der Uebertragung (translation) hervorbrächte. Diese Voraussetzungen sind sehr beifallswürdig (plausibles) und werden mit Glück angewendet, die Gesetze der Bewegung zu erklären; es giebt nichts so Angemessenes, um so mehr als sie einander begegnen; aber man findet bei ihnen keine absolute Nothwendigkeit, welche uns zwingt, sie zuzulassen, so wie man gezwungen ist, die Regeln der Logik, der Arithmetik und Geometrie zuzulassen. S. 604 ib.: Wenn man die Gleichgültigkeit der Materie gegen Bewegung und Ruhe betrachtet, so scheint es, dass der grösste ruhende Körper ohne irgend einen Widerstand fortgeführt werden könnte durch den kleinsten Körper, der in Bewegung wäre; in welchem Falle Action ohne Reaction sein würde und eine Wirkung grösser wäre als ihre Ursache. Es giebt auch keine Nothwendigkeit, von der Bewegung einer Kugel, welche frei auf einer einheitlichen horizontalen Ebene mit einem gewissen Geschwindigkeitsgrade, genannt A, läuft, zu sagen, dass diese Bewegung die Eigenschaften derjenigen haben muss, welche sie haben würde, wenn sie weniger schnell ginge auf einem Schiff, das sich mit dem Rest der Geschwindigkeit nach derselben Seite bewegte, um zu machen, dass die Kugel, vom Ufer betrachtet, mit dem nämlichen Grade A vorwärts ginge. Denn wiewohl derselbe Anschein von Geschwindigkeit und Richtung vermittelst des Schiffes entspringt, so ist dies nicht darum, weil es dasselbe wäre. Gleichwohl findet sich, dass die Wirkungen von dem Zusammentreffen der Kugeln im Schiff, deren Bewegung jede für sich, verbunden mit der des Schiffes, den Anschein von dem giebt, was ausserhalb des

Schiffes geschieht, auch den Anschein der Wirkungen geben, welche dieselben Kugeln zusammentreffend ausserhalb des Schiffes machen würden. Das ist schön und gut, aber man sieht nicht, dass es absolut nothwendig wäre. Eine Bewegung in den zwei Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks setzt zusammen (compose) eine Bewegung in der Hypotenuse; aber daraus folgt nicht, dass eine Kugel, bewegt in der Hypotenuse, die Wirkung zweier Kugeln von ihrer Grösse machen muss, welche sich in den zwei Seiten bewegen; indessen wird dies als wahr erfunden. Es giebt nichts so Angemessenes als dies Ereigniss, und Gott hat die Gesetze gewählt, welche es hervorbringen, aber man sieht darin keine geometrische Nothwendigkeit. Inzwischen ist es gerade dies Fehlen der geometrischen Nothwendigkeit, welches die Schönheit der Gesetze, die Gott gewählt hat, erhöht, wobei sich mehrere Axiome vereinigt finden, ohne dass man sagen kann, welches das ursprünglichste sei. —

6. S. 615 Erdm.: Es ist damit, wie natürlicher Weise die nämliche Bewegung dauert, wenn eine neue Ursache sie nicht hindert oder ändert, weil der Grund, welcher sie aufhören macht in diesem Augenblick, wenn sie nicht neu ist, sie schon früher würde aufhören gemacht haben. S. 51 Erdm.: Berufung auf Cicero de natura deorum gegen Epikur: Denn in der Natur der Dinge gebe es kein unten, sondern allein in Beziehung auf uns; und es sei also kein Grund da, weshalb ein Körper eher nach dieser als nach jener Seite sich bewege. S. 46 ib.: Denn die Zeit, auch die unendliche, kann nicht als Ursache der Bewegung gedacht werden. Pertz III, 6, S. 71: Wenn etwas nicht alles zugleich thun kann, und gleiche Ursache für alles ist, und es kein Drittes giebt, so thut es nichts. Hieraus die Ursache der Ruhe. S. 252 Erdm.: Die conditionale Wahrheit: angenommen, dass der Ball in Bewegung ist in einer einheitlichen Ebene ohne Hinderniss, so wird er dieselbe Bewegung fortsetzen, — kann gewissermassen für nothwendig gelten, da sie nur, so zu sagen, präsumtiv ist und gegründet auf die Weisheit Gottes, der seinen Einfluss nicht ändert ohne Grund, der, wie man annimmt, für den Augenblick nicht da ist. —

7. S. 157 Erdm.: Dass die Bewegung nur das successive Dasein der bewegten Sache an verschiedenen Orten sei, ist nach Leibniz mehr das, was aus der Bewegung entspringt; zur Bewegung gehört der conatus oder nisus, den Ort zu verändern, so dass der

folgende Zustand aus dem Gegenwärtigen an sich durch die Kraft der Natur erfolgt. — S. 269 Erdm.: Die Bewegung — ist nur ein reelles Phänomen, weil die Materie und die Masse, welcher die Bewegung zugehört, nicht, eigentlich zu reden, eine Substanz ist. Doch ist ein Bild der Thätigkeit (action) in der Bewegung, wie ein Bild der Substanz in der Masse ist. S. 153 Erdm.: Was die Bewegung betrifft, so ist, was daran reell ist, die Kraft und das Vermögen, d. h. das, was es im gegenwärtigen Zustand giebt, das eine Veränderung in der Zukunft mit sich bringt. Das Uebrige sind blos Phänomene und Beziehungen. Pertz II, 1 S. 87: Ich halte dafür, dass das, was reell ist in dem Zustande, den man Bewegung nennt, ebenso sehr von der körperlichen Substanz ausgeht, als Gedanke und Wille vom Geiste ausgehen. Alles geschieht in jeder Substanz in Folge des ersten Zustandes, welchen ihr Gott gegeben hat, als er sie schuf; — er erhält nur die Substanz selbst. S. 112 u. 13 ib.: Was es Reelles in der Bewegung in jedem Augenblicke giebt, das heisst (c'est-à-dire), die abgeleitete Kraft, von der sie eine Wirkung ist, da jeder voraufgehende Zustand eine Folge ist seines voraufgehenden Zustandes. Es ist wahr, ein Körper, der keine Bewegung hat, kann sich keine geben, aber ich halte dafür, dass es keinen derartigen Körper giebt. —

8. S. 438 Erdm.: Es ist wahr, alle natürlichen Phänomene der Körper (ausser den Wahrnehmungen) können durch Grösse, Figur und Bewegung erklärt werden, aber die Bewegungen selber (welche die Ursachen der Figuren sind) können nur mit Hülfe der Entelechien erklärt werden. S. 736 ib.: Der Grund von dem, was in den sinnlichwahrnehmbaren Körpern vor sich geht, besteht in den unmerklichen Bewegungen. S. 464 ib.: Ueberall sind erste Entelechien, weil die Prinzipien der Bewegung durch die Materie hindurch verstreut sind."

Wenn unter n. 1 die Bewegung als etwas Respectives oder Relatives betrachtet wird, so ist dies die mathematische Auffassung derselben, die in den Abschnitten über Mathemathik und über den allgemeinen Einfluss derselben uns bereits begegnet ist; dort war die Bewegung in diesem Sinne auch unter die Begriffe gerechnet worden, welche vom Geiste stammen und der Beweise fähig sind. Aus dieser mathematischen Fassung folgt die Vertauschbarkeit der Bewegungen, oder, wie Leibniz es ausdrückt,

die nach Zwecken der Deutlichkeit gewählte Beilegung. Das ist für die Rechnung ganz schön, und auch in der Natur sind wir auf solches Verfahren angewiesen, so lange wir keinen Anhaltspunkt haben, die Bewegungen nach Anfang u. s. w. genau zu bestimmen, aber die mathematische Vertauschbarkeit durchweg zum Grunde zu legen entzieht der Anschauung ohne Noth das, was doch immer vorausgesetzt wird, und somit zur physischen Genauigkeit eines Vorgangs gehört. Man entgeht damit der Frage nach der Ursache und dem eigentlichen Vorgang in der Bewegung gar nicht, sondern lässt nur diese Ursache frei und allseitig im Geiste spielen, als ob sie damit draussen erklärt oder nur von ferne gefasst sei. Ueber 2, Continuität und Unendlichkeit, ist nach dem früher Bemerkten hier nichts weiter hinzuzufügen. Von n. 3 ist die zweite Hälfte richtig, wenn vom absoluten Anfang der Bewegung verstanden, die erste Hälfte hat, man vergleiche auch die Ausführungen zu den leitenden Grundsätzen, wenig Beweiskraft; dass der Geist einen Körper in Bewegung versetzt, ist an sich ebenso begreiflich oder unbegreiflich, wie dass ein Körper den anderen in Bewegung versetzt; begreiflich, sofern wir das Eine täglich äusserlich sehen und das Andere jeden Augenblick zu verspüren glauben, unbegreiflich, sobald wir uns hineinversetzen möchten in die Art, wie es der Körper oder Geist im Einzelnen macht, den Effect hervorzubringen. n. 4 ist mir die Berechnung nie verständlich gewesen: 2 Meilen in 2 Stunden zu durchlaufen ist nicht das Doppelte davon, 1 Meile in 1 Stunde zu durchlaufen; dies Doppelte wäre 2 Meilen in 1 Stunde zu durchlaufen. Dass einmal die Zweizahl, das andere Mal die Einzahl vorkommt, macht noch nicht ein Doppeltes der Thätigkeit aus. Wer Eine Meile in 2 Stunden durchläuft, durchläuft in Einer Stunde $\frac{1}{2}$ Meile; wer zwei Meilen in 2 Stunden, durchläuft in Einer Stunde Eine Meile, also das Doppelte vom Vorhergehenden, nicht das Vierfache. — Der Beweis für dieselbe Grösse der Richtung ist mir gleichfalls nicht anders fasslich denn als eine Annahme, ein Ansatz eben dessen, was bewiesen werden sollte. n. 5 enthält insofern eine grosse Wahrheit, als es für unzulässig erklärt wird, die Gesetze der Bewegung, der wirklichen, aus der blossen Geometrie herzuleiten; sie sollen aber auch nicht aus der Erfahrung gesucht, sondern auf ein metaphysisches Prinzip der Angemessenheit gegründet sein. Diese seine metaphysischen Prinzipien sind aber hier nichts

anderes als entweder heuristische Maximen, mit denen man tastend gesucht und glücklich gefunden hat, oder das nachträgliche Natürlichfinden der gegebenen äusseren Wirklichkeit, wie z. B. beim Parallelogramm der Kräfte. Der Beweis für das Beharrungsgesetz n. 6 ist der damals gewöhnliche, und unhaltbar; denn dass die Zeit an sich keine Veränderung hervorbringt, lernen wir eben aus der Thatsache des Beharrens, soweit sie erkennbar ist, und dass die Dinge sich nicht von selbst in Bewegung oder in Ruhe versetzen und keine Vorliebe für unten und oben u. s. w. haben, ist keine Erklärung, sondern der Inhalt des Gesetzes. — Die Art, wie Leibniz die Ruhe erklärt, ist nur scheinbar übereinstimmend mit der Bestimmung derselben als einem „Gleichgewicht aller Beziehungen". Gleichgewicht aller Beziehungen heisst Ausgleichung aller einwirkenden Momente, so dass es ist, als wirke nichts. Das ist ganz anders gedacht und, mich so auszudrücken, empfunden, als der Grundsatz: ist gleiche Ursache für Alles und giebt es kein Drittes, so geschieht nichts; denn gleiche Ursache für Alles ist noch nicht soviel, wie gleiche Ursachen, welche sich aufheben im Erfolg. Unter 7 treten die Folgerungen der zu Anfang hingestellten mathematischen Auffassung der Bewegung hervor: das successive Dasein der bewegten Sache an verschiedenen Orten ist mehr das Ergebniss der Bewegung, zur Bewegung gehört der conatus, den Ort zu verändern, und zwar als innerlich in einer Substanz gegründet, während das Uebrige, also das Aeussere der Ortsveränderung, blos Phänomene und Beziehungen sind. Zunächst scheint es, als sei Leibniz geleitet gewesen von dem Vorgang, wie er im Menschen empfunden wird, dass wir nämlich denkend von innen aus uns in Bewegung versetzen wollen und es dann thun, so dass der conatus das Wesentliche scheint, die Ortsveränderung die blosse Folge wird. Auch mag ihm die blosse Veränderung des Ortes für sich allein als gar nichts Bedeutsames vorgekommen sein, weil allerdings nicht sie, sondern die veränderten Beziehungen, in welche sie die Dinge bringt, das Wichtige ist. Augenscheinlich geht die Betrachtung auf die Monadenlehre zurück mit all ihren mathematischen und logischen falschen Einflüssen. Die Bewegung soll Etwas zugehören; dies Etwas muss eine einfache und begrifflich vollständig bestimmte Substanz sein, somit muss die Bewegung ihrem wesentlichsten Theile nach aus der Aeusserlichkeit der Beziehungen in das Innere der

Dinge gerettet werden, damit es etwas Ordentliches sei, und nun trat die Seele und ihre analogen Hergänge lichtgebend ein; daher wird unter 8 in Uebereinstimmung mit der Naturerklärung der Zeit gelehrt: alles aus Bewegung, und gemäss den eigenen Betrachtungen hinzugesetzt: Bewegung aus Entelechien. Diese eigenen Betrachtungen erfordern nunmehr noch eine eingehende Darstellung.

17. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf die Lehre von der Kraft (Dynamik).

A. Philosophische Schriften.

1. Bewegung nicht rein geometrisch: S. 112 Erdm.: Wenn das Wesen des Körpers in der Ausdehnung bestände, so müsste diese Ausdehnung allein hinreichen, um von allen Eigenschaften des Körpers Rechenschaft zu geben, dem ist aber nicht so. Im Körper ist die natürliche inertia, durch welche der Körper in irgend einer Weise der Bewegung widersteht, so dass man einige Kraft aufwenden muss, um ihn in dieselbe zu bringen (wobei man selbst von der Schwere abstrahirt), und dass ein grosser Körper schwerer erschüttert wird als ein kleiner. — Ferner, wenn ein Körper nichts wäre als Ausdehnung oder Lage, d. h. das, was die Geometer davon kennen, verbunden blos mit dem Begriff der Veränderung, so würde diese Ausdehnung hinsichtlich dieser Veränderung völlig indifferent sein, und die Ergebnisse aus dem Zusammenstoss der Körper würden sich blos aus der geometrischen Zusammensetzung der Bewegungen erklären. Dies ist aber ganz unvereinbar mit den Erfahrungen.

2. Zum Geometrischen muss Etwas hinzukommen. S. 108 Erdm.: Hinsichtlich der Physik muss man die Natur der Kraft verstehen, die ganz verschieden ist von der Bewegung, welche etwas sehr Relatives ist. S. 113 ib.: Rein geometrisch wäre die Ausdehnung (d. h. Länge, Breite, Dicke) und ihre blosse Veränderung. Man muss hinzuthun den Begriff von Substanz, Thätigkeit und Kraft; diese Begriffe bringen mit sich, dass alles, was leidet, auch umgekehrt (réciproquement) handeln muss, und dass alles, was handelt, eine Rückwirkung erleiden muss. S. 114 ib.: Da die Ausdehnung in sich gleichgültig ist gegen Bewegung und Ruhe, so dürfte die zwei Körper nichts hindern, zusammenzugehen mit der ganzen Geschwindigkeit des ersten,

die er sofort dem zweiten eindrückt. Die Ausdehnung ist, ganz wie der Raum, unfähig zu Thätigkeit und Widerstand, was nur den Substanzen zugehört. Die, welche wollen, dass die Ausdehnung selbst eine Substanz sei, verkehren die Ordnung der Wörter sowohl als der Gedanken. Ausser der Ausdehnung muss man ein Subject haben, welches ausgedehnt ist, d. h. eine Substanz, der es zugehörig ist, wiederholt oder fortgesetzt zu werden. Denn die Ausdehnung bedeutet nur eine Wiederholung oder fortgesetzte Vervielfachung von dem, was ausgebreitet ist; eine Mehrheit, Continuirtheit und Nebeneinanderbestehen von Theilen; und folglich reicht sie nicht aus, um die Natur der Substanz selbst zu erklären, die ausgebreitet und wiederholt ist, und deren Begriff früher ist als der ihrer Wiederholung.

3. Kraft = Ursache der Bewegung. S. 678 Erdm.: Wenn wir sehen auch Bewegung (ausser d. h. neben der mechanischen Disposition von Theilen), so verstehen wir daraus die Ursache der Bewegung oder die Kraft. Die Quelle des Mechanismus ist die primitive Kraft; die Gesetze der Bewegung aber, gemäss denen aus jener der impetus oder die abgeleiteten Kräfte entstehen, fliessen aus der Wahrnehmung des Guten und Bösen oder aus dem, was das Angemessenste ist. So geschieht es, dass die bewirkenden Ursachen abhängen von den Zweckursachen, und dass das Geistige (spiritualia) der Natur nach früher ist als das Materielle, wie es für uns auch der Erkenntniss nach früher ist, weil wir inniger die Seele (die uns ganz innig ist) als den Körper durchschauen.

4. Kraft in den Dingen, sonst Spinozismus. S. 156 Erdm.: Es könnten auch keine dauernden Dinge hervorgebracht werden, wenn ihnen keine irgendwelche Zeit andauernde Kraft durch göttliche Wirkung eingedrückt werden könnte. Sonst würde folgen, dass keine geschaffene Substanz, keine Seele numerisch dieselbe bleibt, dass am Ende gar nichts von Gott erhalten würde, und also alle Dinge nur verschwindende und verfliessende Modificationen und, so zu sagen, Phantasmen der Einen dauernden göttlichen Substanz sind.

5. Kraft, was? S. 251 Erdm.: Aus jedem Bestreben erfolgt die Handlung, sobald es nicht gehindert wird. S. 249 ib.: Der Uebergang vom Vermögen zur Wirklichkeit ist die Veränderung. S. 149 ib.: Er hält das Axiom fest, dass ein Ding immer in dem Zustand bleibt, worin es einmal ist, wenn nichts dazu

kömmt, was es zwingt, sich zu ändern; — nun ist es, mir zufolge, die Natur der geschaffenen Substanz, sich beständig zu ändern gemäss einer bestimmten Ordnung, die sie von selbst durch alle Zustände führt, welche ihr kommen werden. S. 156 ib.: Es ist den Dingen eingepflanzt eine Wirksamkeit, Form oder Kraft, wie sie unter dem Namen „Natur“ verstanden zu werden pflegt, aus der die Reihe der Erscheinungen gemäss den Vorschriften des ersten Geheisses erfolgen sollte. S. 736 ib.: Die Kraft oder Activität, d. h. ein Zustand, dessen Thätigkeit natürlicher Weise erfolgt, wenn ihn nichts hindert. S. 676 ib.: Bei mir ist die Kraft immer begleitet von einer effectiven Bewegung, ungefähr wie das, was in der Seele vorgeht, immer begleitet ist von dem, was ihm im Körper entspricht. So schliesst ein momentaner Zustand eines Körpers, der in Bewegung ist, obwohl er nicht Bewegung enthalten kann, welche Zeit verlangt, darum doch Kraft ein. S. 122 ib.: Die thätige Kraft trägt in sich einen actus oder eine ἐντελέχεια, und ist ein Mittleres zwischen Fähigkeit zu thun und der Thätigkeit selbst, und schliesst den conatus in sich; und so wird sie durch sich selbst zur Wirksamkeit gebracht und bedarf nicht der Beihülfe, sondern blos der Wegschaffung des Hindernisses; dies kann man anschaulich machen an den Beispielen eines aufgehängten schweren Körpers, der das ihn tragende Seil spannt und an einem gespannten Bogen; denn die geschaffene Substanz erhält von einer anderen geschaffenen Substanz nicht die Kraft thätig zu sein selber, sondern blos die Gränzen und die Bestimmtheit des bereits vorher vorhandenen ihr eigenen nisus oder der Thätigkeitskraft.

6. Kraft ist intelligibel. S. 124 Erdm.: Der Begriff der Kraft — ist sehr intelligibel, obwohl er ins Gebiet der Metaphysik gehört. S. 156 ib.: Diese eingepflanzte Kraft kann zwar deutlich erkannt, aber nicht mit der Einbildungskraft (imaginabiliter) erklärt werden; sie darf aber auch nicht so erklärt werden, so wenig wie die Natur der Seele; denn die Kraft gehört zur Zahl der Dinge, die nicht mit der Einbildungskraft (imaginatione), sondern mit dem Verstande (intellectus) erfasst werden.

7. Anwendung in der Physik. S. 128 Erdm.: So metaphysisch diese Betrachtungen scheinen, sie sind ferner wunderbar in der Physik zu gebrauchen, um die Gesetze der Bewegung festzustellen, wie unsere Dynamik zeigen wird. Denn man kann sagen, dass beim Stoss der Körper jeder nur durch seine eigene

Sprungkraft (ressort) leidet, wegen der Bewegung, die bereits in ihm ist. Und was die absolute Bewegung angeht, so kann nichts dieselbe mathematisch bestimmen, weil alles in Beziehungen endet; was macht, dass es immer eine vollkommene Gleichwerthigkeit der Hypothesen giebt, wie in der Astronomie; so dass, man mag soviel Körper nehmen, wie man will, es willkürlich ist, Ruhe oder den und den Grad der Geschwindigkeit demjenigen beizulegen, den man wählen will, ohne dass die Erscheinungen der geraden, kreisförmigen oder zusammengesetzten Bewegung es widerlegen könnten. Uebrigens hat es Grund für sich (raisonnable), dem Körper wahrhaftige Bewegungen beizulegen, nach der Voraussetzung, welche von den Phänomenen auf die intelligibelste Weise Rechenschaft giebt, da diese Benennung dem Begriff von Thätigkeit gemäss ist, den wir so eben aufgestellt haben. S. 716 ib.: Totale oder absolute Kraft = Action; respective Kraft = Reaction. Die Action ist immer gleich der Reaction, und die ganze Wirkung ist immer äquivalent ihrer vollen Ursache. S. 723 ib.: Es giebt gleichviel bewegende Kraft in der Welt während eines gleichen Zeitraums, d. h. ebensoviel in einer Stunde wie in einer anderen.

8. Kraft und Bewegungsquantität. Pertz II, 1, S. 131: Die Bewegung in sich selbst, getrennt von der Kraft, ist etwas blos Relatives, und man kann ihr Subject nicht bestimmen. Die Kraft aber ist etwas Reales und Absolutes, und da ihr Calcül verschieden ist von dem der Bewegung, wie ich klar gezeigt habe, so muss man sich nicht erstaunen, dass die Natur die nämliche Quantität der Kraft erhält und nicht die nämliche Quantität der Bewegung. Indess hieraus folgt, dass es in der Natur etwas Anderes giebt als Ausdehnung und Bewegung, man müsste denn den Dingen alle Kraft und alles Vermögen verweigern wollen, was heissen würde, sie aus Substanzen, die sie sind, in Modi verwandeln. S. 170 ib.: Descartes u. a. haben geglaubt, die Quantität der Bewegung, d. h. die Geschwindigkeit mit der Grösse des Beweglichen, kommen gänzlich mit der lebendigen Kraft überein, oder, um geometrisch zu reden, die Kräfte seien im zusammengesetzten Verhältniss (raison) der Geschwindigkeiten und Körper. Nun ist es vernünftig, dass sich die nämliche Kraft immer im Universum erhält. Auch sieht man wohl, wenn man auf die Phänomene Acht hat, dass die perpetuirliche mechanische Bewegung nicht statt findet, weil so die Kraft einer

Maschine, welche immer durch die Friction etwas verringert wird und bald enden muss, sich wiederherstellen und folglich sich von selbst ohne einen neuen Anstoss von aussen vermehren würde; und man bemerkt auch, dass die Kraft eines Körpers nicht vermindert wird ausser in dem Masse, in welchem er davon an anstossende Körper giebt oder an seine eigenen Theile, so weit sie eine besondere Bewegung haben. So haben sie geglaubt, was von der Kraft gesagt werden kann, könne auch von der Bewegungsquantität gesagt werden. Um aber den Unterschied derselben zu zeigen, setze ich voraus, ein Körper, der von einer gewissen Höhe fällt, gewinne die Kraft, wenn seine Direction ihn so trägt, dorthin zurükzusteigen, falls sich nicht Hindernisse finden: ein Pendel z. B. würde vollkommen zu der Höhe zurücksteigen, von der er herabgefallen ist, wenn der Widerstand der Luft und andere kleine Hemmnisse seine erworbene Kraft nicht etwas verminderten. Ich setze auch voraus, dass es ebensoviel Kraft erfordert, einen Körper A von Einem Pfund zur Höhe CD von 4 Toisen zu erheben, wie einen Körper B von 4 Pfund zur Höhe EF von einer Toise zu erheben. Alles dies wird von unseren neueren Philosophen zugegeben. Es ist also offenbar, dass der Körper A, wenn er von der Höhe CD gefallen ist, genau soviel Kraft erworben hat, wie der Körper B, der von der Höhe EF gefallen ist; denn wenn der Körper (B) in F angekommen ist und die Kraft hat bis zu E zurückzusteigen (nach der ersten Voraussetzung), so hat er folglich die Kraft, einen Körper von 4 Pfund, d. h. seinen eigenen Körper bis zur Höhe EF von Einer Toise zu tragen. Desgleichen hat der Körper (A), wenn er in D angekommen ist und dort die Kraft hat bis zu C hinaufzusteigen, die Kraft, einen Körper von 1 Pfund, d. h. seinen eigenen Körper bis zur Höhe CD von 4 Toisen zu tragen. Also ist (nach der zweiten Voraussetzung) die Kraft der Körper gleich. Sehen wir jetzt, ob die Quantität der Bewegung auch die nämliche ist auf der einen und der anderen Seite: hier aber wird man überrascht, eine sehr grosse Verschiedenheit zu finden. Denn durch Galilei ist bewiesen worden, dass die durch den Fall CD erworbene Geschwindigkeit ist doppelt die durch den Fall EF erworbene Geschwindigkeit, obgleich die Höhe vierfach ist. Multipliciren wir also den Körper A, der wie 1 ist, mit seiner Geschwindigkeit, die wie 2 ist, und multipliciren wir auf der anderen Seite den Körper B, welcher ist wie 4, mit seiner

Geschwindigkeit, welche ist wie 1, so wird das Product oder die Quantität der Bewegung wie 4 sein; folglich ist die Bewegungsquantität des Körpers (A) im Punkte D die Hälfte der Bewegungsquantität des Körpers (B) im Punkte F, und doch sind ihre Kräfte gleich; also giebt es einen grossen Unterschied zwischen der Bewegungsquantität und der Kraft, was gezeigt werden sollte. Man sieht hieraus, wie die Kraft geschätzt werden muss nach der Quantität der Wirkung, welche sie hervorbringen kann, z. B. nach der Höhe, zu welcher ein schwerer Körper von einer gewissen Grösse und Art erhoben werden kann, was sehr verschieden ist von der Geschwindigkeit, die man ihm geben kann. Und ihm das Doppelte der Geschwindigkeit zu geben, dazu braucht es mehr als das Doppelte der Kraft. Nichts ist einfacher als dieser Beweis. — S. 172 ib.: Diese Betrachtung der Kraft als verschieden von der Bewegungsquantität ist auch für die Metaphysik wichtig, um die Prinzipien besser zu verstehen; denn wenn man in der Bewegung nur das betrachtet, was sie genau und formell befasst, d. h. eine Ortsveränderung, so ist sie kein ganz reelles Ding, und wenn mehrere Körper die Lage unter einander ändern, so ist es da nicht möglich, nach der blossen Erwägung dieser Veränderungen zu bestimmen, wem unter ihnen die Bewegung oder Ruhe zuertheilt werden muss. Die Kraft aber oder die nächste Ursache dieser Veränderungen ist etwas Reelleres, und es giebt hinlänglich Fundament, sie einem Körper mehr als dem anderen zuzuertheilen; auch kann man nur hierdurch erkennen, wem die Bewegung vorzugsweise (d'avantage) zugehört. Nun ist diese Kraft etwas Verschiedenes von der Grösse der Figur oder der Bewegung, und man kann hieraus urtheilen, dass alles, was in den Körpern vorgestellt wird, nicht einzig in der Bewegung und ihren Modificationen besteht, wie unsere Neueren überzeugt sind. So sind wir ferner genöthigt, einige Wesen oder Formen, die sie verbannt haben, wiederherzustellen.

B. Mathematische Schriften. I) Pertz III, 6: Theorie der abstracten Bewegung. S. 68: Es giebt Untheilbares oder Unausgedehntes, sonst kann weder Anfang noch Ende der Bewegung eines Körpers eingesehen werden (intelligi). Der Beweis ist folgender: es ist gegeben Anfang und Ende eines Raumes, eines Körpers, einer Bewegung, einer Zeit; es sei das, dessen Anfang gesucht wird, in der Linie ab, deren mittlerer Punkt sei c, und

die Mitte zwischen a und c sei d und zwischen a und d sei e und so fort; gesucht sei der Anfang links auf der Seite a. Ich behaupte, ac ist nicht der Anfang, weil diesem dc genommen werden kann und der Anfang doch bleibt (salvo initio); auch nicht ad, weil ed genommen werden kann und so fort; also ist nichts, dem rechts etwas genommen werden kann, der Anfang. Das, dem nichts von Ausdehnung genommen werden kann, ist unausgedehnt; also ist der Anfang eines Körpers, eines Raumes, einer Bewegung, einer Zeit (der Punkt nämlich, das Streben [conatus], der Augenblick) entweder keiner, was absurd ist, oder er ist unausgedehnt, was zu beweisen war. S. 68 ib.: Ein Punkt ist das, dessen Ausdehnung null ist. — S. 68 ib.: Das Streben verhält sich zur Bewegung, wie der Punkt zum Raum oder wie 1 zum Unendlichen; es ist nämlich Anfang und Ende der Bewegung. Daher: was sich bewegt, wie schwach es auch sei und wie gross auch das Hinderniss sei, es wird sein Streben durch alles Widerstehende im erfüllten Raume (in pleno) ins Unendliche fortpflanzen und wird daher allem Anderen sein Streben eindrücken; denn man kann nicht läugnen, dass es, auch wenn es aufhört fortzugehen (pergere), wenigstens strebt, und daher strebt oder, was dasselbe ist, beginnt noch so grosse Widerstände zu bewegen, wenn es gleich von diesen überwunden wird. — S. 69 ib.: Kein Streben ohne Bewegung dauert über einen Moment, ausser in den Geistern. Denn was im Moment das Streben ist, das ist in der Zeit die Bewegung des Körpers; hier eröffnet sich eine Pforte für den, der vordringen will zur wahrhaften Unterscheidung von Geist und Körper, die bis jetzt von niemand entwickelt worden ist. Jeder Körper nämlich ist ein momentaner oder der Erinnerung entbehrender Geist (mens), weil er das Streben, zugleich sein eigenes und das entgegengesetzte (contrarium), — denn zweierlei ist nöthig, Action und Reaction oder Vergleichung, und daher Harmonie für die Empfindung (ad sensum), und Lust und Schmerz, ohne welche keine Empfindung ist — nicht behält (retinet) über einen Moment, also entbehrt er Gedächtniss, entbehrt der Empfindung seiner Handlungen und Leiden, entbehrt des Denkens. S. 71 u. 72 ib.: Wenn die nicht zusammensetzbaren Strebungen (conatus incomponibiles) gleich sind, so wird wechselweise aus der Linie (plaga) gewichen, oder es wird eine dritte zwischenliegende gewählt, wobei die Schnelligkeit der Strebung beibehalten wird. — Hier

ist wie die Spitze der Rationalität in der Bewegung, da nicht durch blosse stumpfe (bruta) Subtraction des Gleichen, sondern sogar durch Wahl eines dritten Näheren mit einem wunderbaren, aber nothwendigen Ansehen (specie) von Klugheit die Sache gemacht wird, was sonst nicht leicht in der ganzen Geometrie oder Phoronomie vorkommt; während also alles Andere abhängt von dem Prinzip: das Ganze ist grösser als sein Theil, und was sonst als durch blosse Addition und Subtraction lösbar Euclid seinen Elementen voraufgesetzt hat, so hängt dies sammt dem Fundament 20 (n. 20: ein Körper, der sich bewegt, drückt ohne Verminderung seiner Bewegung dem anderen das ein, was der andere aufnehmen kann mit Beibehaltung der früheren Bewegung) ab von dem berühmten Satze 24: nichts ist ohne Grund, von welchem Folgesätze sind: so wenig als möglich zu verändern, zwischen Conträrem das Mittlere zu wählen, jedes Beliebige (quidvis) dem Einen zuzufügen, damit nichts Einem oder dem Anderen genommen werde und vieles Andere, Sätze, die auch in der Wissenschaft des bürgerlichen Lebens (in scientia civili) herrschen.

II. Ib. an Honoratus Fabri, S. 99—100: Ich möchte glauben, dass jeder Körper eine bewegende Kraft, ja eine innerliche actuale Bewegung immer eingepflanzt hat vom Ursprung der Dinge an. — Damit aber meine Ansicht besser verstanden und auch ihre Gründe etwas sichtbar werden, so meine ich zuvörderst, dass des Körpers Natur nicht in der blossen Ausdehnung besteht, weil ich bei der Entwicklung (evolvendo) des Begriffs der Ausdehnung bemerkt habe, dass sie bezüglich ist auf Etwas, was ausgedehnt werden muss, und die Diffusion oder Repetition einer gewissen Natur bedeutet. Denn alle Repetition (oder Menge des Nämlichen) ist theils (alia) discret, wie beim Gezählten, wo die Theile eines Aggregates unterschieden werden, theils (alia) continuirlich, wo die Theile unbestimmt sind und auf unendliche Weise hinzugenommen werden können. Das Continuirliche aber ist von zweierlei Art, das eine successiv, wie Zeit und Bewegung, das andere simultan oder aus coexistirenden Theilen bestehend, wie Raum und Körper. Und gleich wie wir in der Zeit nichts Anderes vorstellen als eben die Disposition oder Reihe der Veränderungen, welche sich in ihr ereignen können, so erkennen wir im Raume nichts Anderes als die mögliche Disposition von Körpern. Wenn man daher vom Raume sagt, er dehne sich aus (extendi), so verstehen wir das nicht anders, als wenn man von

der Zeit sagt, sie daure, oder von der Zahl, sie werde gezählt; in Wirklichkeit nämlich thut die Zeit zur Dauer nichts hinzu und der Raum zur Ausdehnung nichts, sondern wie die successiven Variationen in der Zeit sind (tempori insunt), so ist im Körper mancherlei, was zugleich diffundirt werden kann. Denn weil die Ausdehnung eine continuirliche simultane Wiederholung ist, wie die Dauer eine successive, so sagt man deshalb (hinc), so oft dieselbe Natur durch vieles zugleich diffundirt ist, wie im Golde die Dehnbarkeit oder specifische Schwere oder Gelbheit (flavedo), in der Milch die Weisse (albedo), im Körper im Allgemeinen der Widerstand oder die Undurchdringlichkeit, — es findet Ausdehnung statt, ob man gleich gestehen muss, dass jene continuirliche Ausdehnung in Farbe, Gewicht, Dehnbarkeit u. A. nur scheinbar ist und nicht in den beliebig (utcunque) kleinen Theilen statt hat, und dass also nur die Ausdehnung des Widerstandes, welcher sich durch die Materie diffundirt, diesen Namen bei genauer Untersuchung behauptet. Hieraus ist aber klar, dass die Ausdehnung nicht irgend ein absolutes Prädicat ist, sondern relativ auf das, was ausgedehnt oder diffundirt wird, und dass sie also von der Natur, deren Diffusion stattfindet, so wenig getrennt werden kann, wie die Zahl vom Gezählten. Und demnach haben die, welche die Ausdehnung aufgenommen haben als ein absolutes, primitives, undefinirbares und unsagbares Prädicat im Körper, gefehlt aus Mangel an Analyse, und eigentlich zu occulten Qualitäten ihre Zuflucht genommen, die sie sonst so verachten, als ob die Ausdehnung etwas sei, was nicht könne erklärt werden. — Jetzt fragt es sich, was jene Natur sei, deren Diffusion den Körper constituirt. Nun haben wir bereits gesagt, dass durch Diffusion eines Widerstandes die Materie constituirt wird; da aber nach unserer Meinung etwas Anderes im Körper ist als Materie, so fragt es sich, worin dessen Natur bestehe. Wir sagen also, dass sie in nichts Anderem bestehen kann als in dem Dynamischen (ἐν τῷ δυναμικῷ) oder einem eingepflanzten Prinzip der Veränderung und Beharrlichkeit. Daher gebraucht auch die Lehre der Physik die Prinzipien zweier mathematischer Wissenschaften, denen sie untergeordnet ist, die der Geometrie und der Dynamik; der letzteren Wissenschaft bis jetzt noch nicht genügend überlieferte Elemente habe ich anderswo versprochen. Die Geometrie selbst aber oder die Wissenschaft der Ausdehnung ist wieder der Arithmetik subordinirt, weil in der Ausdehnung,

rie oben gesagt, eine Wiederholung der Menge ist; und die)ynamik ist der Metaphysik untergeordnet, welche von Ursache ınd Wirkung handelt. — Ferner ist τὸ δυναμικὸν oder die ıotentia im Körper doppelt, eine passive und eine active. Die ıassive Kraft constituirt eigentlich die Materie oder Masse, die ıctive die Entelechie oder Form. Die passive Kraft ist eben der Widerstand, durch welchen ein Körper widersteht nicht blos der Durchdringung, sondern auch der Bewegung, und durch welche es kommt, dass ein anderer Körper nicht an seine Stelle treten kann, ausser wenn er selber weicht; er selber aber weicht nicht ausser so, dass die Bewegung des Stossenden etwas verlangsamt ist, und somit strebt er in seinem früheren Zustand zu beharren, nicht blos so, dass er aus freien Stücken nicht aus demselben weicht, sondern auch so, dass er den Verändernden widersteht (repugnet); also Antitypie oder Undurchdringlichkeit, und Resistenz oder natürliche Inertie. S. 101, ib.: Die active Kraft — schliesst ein das Streben oder die Tendenz zur Handlung, so dass, falls nichts Anderes hindert, die Handlung erfolgt = ἐντελέχεια. Diese active Kraft ist eine doppelte, eine primitive und eine derivative, entweder substantial oder accidental; jene ist die Form der Substanz, also etwas der Seele Analoges. — S. 102 ib.: Die derivative Kraft ist das, was Einige den impetus nennen, nämlich das Streben oder die Tendenz, so zu sagen, zu einer bestimmten Bewegung, durch welche demnach die primitive Kraft oder das Prinzip der Thätigkeit modificirt wird. Die abgeleitete Kraft und Handlung ist etwas Modales, da sie Veränderung aufnimmt. Jeder Modus aber wird constituirt durch eine gewisse Modification irgend eines Beharrenden (persistentis) oder mehr Absoluten. Und wie die Figur ist eine gewisse Beschränkung oder Modification einer passiven Kraft oder ausgedehnten Masse, so ist die abgeleitete Kraft und bewegende Handlung eine gewisse Modification allerdings nicht eines rein passiven Dinges (sonst würde die Modification oder Schranke, limes, mehr Realität einschliessen, als das selber, was beschränkt wird), sondern eines activen, d. h. einer primitiven Entelechie. Also wird die abgeleitete oder accidentelle oder veränderliche Kraft sein eine gewisse Modification eines primitiven, essentialen und in jeder körperlichen Substanz beharrenden Vermögens. S. 103 ib.: Durch die Figuren, welche Modificationen der Materie sind, und durch die Impetus, welche Modificationen der Form sind. —

S. 122 ib.: Scholium zu dem Beweis gegen Descartes: Wenn jemand die Sache nur scharf betrachten will, so wird er leicht ohne allen Apparat von Figuren sehen, dass die zwei Dinge gleichgelten, 1 Pfund auf 2 Fuss erheben (d. h. die Wege von einem Fuss und wieder einem Fuss) und 2 Pfund auf Einen Fuss erheben (d. h. die Wege von einem Fuss und noch einem Fuss). Und, im Allgemeinen muss die potentia aus der Wirkung geschätzt werden und nicht nach der Zeit; die Zeit nämlich kann durch Ursachen variirt werden. — Weitere Auseinandersetzung, S. 126 ib.: Die Zeit an sich thut zur potentia nichts hinzu, sondern vielmehr die potentia bestimmt sich selber die Zeit zu handeln nach den äusserer Umständen, bei deren Variirung auch die Zeit auf unendliche Weise variiren kann.

III, S. 235 ib.: Probe einer Dynamik. Theil I.

Dieser Nisus begegnet zuweilen den Sinnen, und nach meinem Urtheil wird er überall in der Materie durch die Vernunft erkannt (intelligitur), auch wo er den Sinnen nicht offen liegt. — Und es macht nichts aus, dass alle Körperhandlung von der Bewegung stammt, und die Bewegung selbst nur von der Bewegung ist, entweder von einer im Körper schon vorher existirenden oder von einer anderswoher eingedrückten. Denn die Bewegung, gleichwie die Zeit, existirt niemals, wenn man die Sache auf Genauigkeit bringt, weil sie niemals ganz existirt, da sie keine coexistenten Theile hat. Und so ist also in ihr selbst nichts Reales, als jenes Momentane, was in der zur Veränderung strebenden (nitente) Kraft constituirt werden muss. Hierauf also kommt alles zurück, was in der körperlichen Natur ausser dem Object der Geometrie oder Ausdehnung ist. — S. 236 ib.: Die active Kraft ist eine doppelte, nämlich eine primitive, welche in jeder körperlichen Substanz an sich ist (denn ich glaube, dass ein in jeder Weise ruhender Körper der Natur der Dinge fremd ist), oder eine derivative, welche, wie durch Beschränkung der primitiven, aus dem Zusammenstoss (conflictus) der Körper untereinander entspringend, mannichfach geübt wird. — S. 237 ib.: Unter der abgeleiteten Kraft also (mit der nämlich die Körper actu auf einander handeln oder von einander leiden) verstehen wir an dieser Stelle keine andere als die, welche mit der Bewegung (der örtlichen nämlich) zusammenhängt und hinwiederum eine örtliche Bewegung hervorzubringen strebt. Denn dass durch die örtliche Bewegung die übrigen materiellen Phänomene erklärt

werden können, erkennen wir an. — S. 238 ib.: Daher auch eine doppelte Kraft: die eine elementar, welche ich auch die todte nenne, weil in ihr noch nicht Bewegung existirt, sondern blos Reiz (sollicitatio) zur Bewegung, so ist z. B. die Kugel im Rohr, ein Stein auf der Schleuder, auch wenn er noch durch das Band festgehalten wird; die andere Kraft aber ist die gewöhnliche, mit der wirklichen Bewegung verbundene, welche ich die lebendige nenne.

Probe von Dynamik. Theil II, S. 246 ib.: Die nichtgenügende Kenntniss der Natur des Körpers, ja der Substanz im Allgemeinen hatte bewirkt — dass einige ausgezeichnete Philosophen unserer Zeit etc. — denn man muss gestehen, es ist unmöglich, dass die nackte Ausdehnung, welche blos geometrische Begriffe einschliesst, der Handlung und des Leidens fähig sei etc. — S. 247 ib.: Die Dynamik, d. h. die Wissenschaft, welche die Regeln hauptsächlich der körperlichen Kräfte überliefert. — Man muss vor allem wissen, dass zwar die Kraft etwas ganz Reales ist, auch in den erschaffenen Substanzen, dass aber Raum, Zeit, und Bewegung etwas vom ens rationis haben, und nicht an sich, sondern sofern sie die göttlichen Attribute, die Unermesslichkeit, Ewigkeit, die Wirksamkeit oder die Kraft der geschaffenen Substanzen einschliessen, wahr und real sind. Hieraus folgt schon, dass es ein Vacuum in Ort und Zeit nicht giebt, dass die Bewegung aber, von der Kraft getrennt (sequestratum) oder sofern in ihr nur geometrische Begriffe, Grösse, Gestalt und deren (horum) Variation betrachtet wird, in Wirklichkeit nichts Anderes sind als Veränderung der Lage, und dass also die Bewegung, was die Phänomene angeht, in der blossen Beziehung (respectu) besteht etc. — S. 248 ib.: Aus unseren Begriffen von Körper und Kräften ergiebt sich auch dies, dass, was in der Substanz geschieht, gedacht werden kann als von selbst und geordnet (ordinate) entstehend. Hiermit ist verknüpft, dass keine Veränderung sprungweise geschieht. Dies gesetzt, folgt auch, dass es keine Atome geben kann. —

IV. In der Dynamik, Theil I, S. 293 ib. u. ff. werden zunächst Erklärungen gegeben, wie die Quantität ausgedrückt werde, und wie das Mass zu bestimmen sei; es folgen Definitionen von homogen und gleich. S. 320, Kap. I, wird Bewegung definirt, im Wesentlichen so: Bewegung ist, wenn etwas durch jeden beliebigen Theil einer und der nämlichen Zeit in dem-

selben Punkte des Ortes nicht ist. Von Leibniz ist für diese Definition beigeschrieben: Oder so? Dasjenige ruht, von dem jeder Punkt in demselben Orte bleibt. Eine Bewegung hat, was nicht ruht. Es bewegt sich oder ist in Bewegung das, in dem nichts Homogenes genommen werden kann, was ruht etc. S. 321 Folgesatz 1: Ein Punkt, welcher jeden beliebigen Theil einer gewissen Zeit hindurch nicht in demselben Orte ist, bewegt sich.

Pertz III, 4, S. 389: Die Handlung ist mir zeitlich und schliesst schon in sich den Raum oder die Länge, und die Handlung, muss man also urtheilen, dehnt sich nicht aus; Ausdehnung von etwas denkt man nämlich, wenn etwas Neues zugefügt wird, in Folge dessen (per quod) man urtheilt, eine Sache dehne sich aus und werde replicirt. Die potentia aber dehnt sich nur durch die Zeit aus, weil sie selbst an sich meiner Meinung nach die Zeit nicht einschliesst, sondern etwas Momentanes ist, was in jedem Moment replicirt wird oder mit der Zeit multiplicirt (ducitur in). — S. 398 ib.: Die todte Kraft ist im Allgemeinen ein Streben, welches ich dem impetus oder der lebendigen Kraft entgegensetze."

In dem, was Leibniz durch die ganzen Ausführungen hindurch bestreitet, ist er im besten Rechte; der Körper ist nicht rein geometrisch zu verstehen, wie es Descartes gewollt hat. Leibniz sagt weiter: es muss also etwas hinzukommen. Woher soll man dies nehmen? Die Naturwissenschaft nimmt es aus der Erfahrung; sie schliesst: dass Körper ausgedehnt sind, weiss ich aus der Erfahrung, denn aus der bloss geometrischen Vorstellung von begränztem Raum folgt nicht, dass es auch draussen solche begränzte Räume gebe, oder dass die Körper solche Räume sein müssen; noch viel offenbarer ist es aber, dass die anderen Eigenschaften der Körper blos durch Erfahrung gewusst werden. Wir schliessen uns diesen Betrachtungen an, welche durch die Geschichte der Naturwissenschaften nicht nur, sondern auch der Philosophie ihre volle Bewährung erhalten und durch die Kenntniss des menschlichen Geistes und seiner allgemeinen Natur gesichert sind. Es giebt keinen apriorischen Begriff vom Körper; selbst bezüglich der geometrischen Eigenschaften lässt sich nur sagen: wenn wir den Körper in geometrischer Anschauung vorstellen sollen, so muss er dieser entsprechen; nicht aber, unsere Anschauung ist so und so, also muss der Körper nach dieser

Anschauung vorgestellt werden. Leibniz hat einen anderen Weg eingeschlagen: er nimmt einen logischen Begriff zu Hülfe, den er sich, wie in dem Kapitel über Substanz dargelegt wurde, dabei eigenthümlich metaphysisch zurechtgemacht hatte. Zur Ausdehnung muss man Substanz hinzuthun; Substanz aber ist das Subject von Thätigkeiten, Thätigkeiten gehen aus von Kräften und zwar nach seiner Lehre über die individuellen Substanzen von rein inneren Kräften. Also erklärt sich der Begriff der Kraft aus denselben Betrachtungen, welche die Lehre von der Substanz ergeben haben, und ist selber nur ein Corollar zu dieser Lehre; die mathematischen und logischen Einflüsse, welche wir bei der Substanzlehre nachgewiesen haben, sind mitverantwortlich für den Kraftbegriff, welcher nur eine einfache Folge aus dem Substanzbegriff ist. Mit anderen Worten: nicht die Dynamik ist die Wurzel der Monadenlehre und alles dessen, was sich an sie anschliesst, sondern die eigenthümliche Behandlung des Zahlbegriffs, verbunden mit der aus der Mathematik genommenen Lehre von der Vollständigkeit der Begriffe, ist der Quellpunkt, aus welchem sich Leibniz' Hauptvorstellungen ergossen haben. Dieser substanzielle Kraftbegriff ist es, dem zu Liebe Leibniz dazu gebracht wurde, aus der Relativität der Bewegungen das Andere zu machen, dass er sie für etwas Imaginäres und nicht ganz Reelles ausgab. Aus diesem Begriff ist es selbstverständlich, dass alles, was leidet, auch umgekehrt handeln muss etc. n. 2; denn das Leiden der Substanz ist im Grunde nur ein ebenso grosses Handeln aus sich. Ueber den Begriff der Ausdehnung als einer Wiederholung, wie er unter 2 behandelt wird, ist schon früher gesprochen; er setzt Räumlichkeit in dem Subjecte bereits voraus und dehnt diese gleichsam nur in Weite und Breite. Der Schluss unter 3, wo Bewegung, da ist Ursache der Bewegung, wäre ganz gut, wenn Leibniz nicht hinzusetzte „oder die Kraft" und dieses Wort sofort in seinem Sinne verstünde. Der Schluss von 3 giebt wieder einen Wink, wie für diese Denkart die Analogie mit dem Menschen bestimmend war: wie das Geistige für uns der Erkenntniss nach früher ist als das Materielle, so soll es auch der Natur nach früher sein; wobei auch das zu erinnern wäre, dass wir die Körper schlechterdings besser kennen als die Seele trotz der

Innigkeit, mit der uns unsere Seele gegebeu ist. — Unter n. 4 ist dasselbe Argument für die Kraft vorgebracht, was auch für die Substanz gelegentlich gebraucht wird, die Furcht vor dem Spinozismus. Die Bestimmungen des Kraftbegriffes unter 5 ergeben sich alle mit Leichtigkeit aus dem früher über die Substanz Bemerkten. Aus der Physik galt das Axiom, dass sich nichts von selbst ändert; er umgeht dies bei der Substanz dadurch, dass er es zu ihrer Natur macht, sich beständig zu ändern. Denn als geschaffene Substanz kann sie nicht unveränderlich sein, das kommt nur der ungeschaffenen Substanz zu; als Substanz muss diese beständige Veränderung aus ihr selbst fliessen, aber in einer bestimmten Ordnung, weil das mathematische und logische Gesetz der Ordnung das schlechterdings erfordert, und zugleich bot sich so ein Weg, wieder an die Phänomene anzuknüpfen. Warum handeln aber nicht alle Körper immer, da sie doch aus Substanzen bestehen und diese Subjecte von Thätigkeiten sind? Leibniz antwortet: sie würden handeln, wenn sie nicht gehindert würden, d. h. wenn sie nicht handeln, so ist dies eben ein Zeichen, dass sie im Zustande der Behinderung sind. Hier tritt die Lehre von der ursprünglichen Beschränkung der Creaturen mit ihrem räumlichen und materiellen Grundgedanken hülfreich ein und die von Zeit und Ort als den allgemeinen Verbindungen der Substanzen: die Substanzen sind zusammen, sie treffen auf einander und werden nicht fein säuberlich, wie die Steine im Spiel, ein jeder auf seinen besonderen Raum gelegt, sondern es wird sofort die der Wirklichkeit entlehnte Vorstellung von dem Widerstreit der Körper und Kräfte als die einzig denkbare zu Grunde gelegt, und so entsteht das Drängen und Treiben der Welt, wo jede Substanz sich ausdehnen will und, wie es nach Leibniz scheint, nur durch die anderen gehemmt wird; daher ist die Thätigkeit häufig gehemmte Thätigkeit, d. h. Streben. Wie hier die räumliche Vorstellung materieller Ausdehnung Alles ist und das Ganze unverständlich bleibt ohne diese Vorstellung, wie somit alle Kraft von vornherein nach dem Beispiel der materiellen Kräfte gedacht wird, springt in die Augen. — Es ist wohl nicht zufällig, dass Leibniz überwiegend den Ausdruck *ἐντελέχεια* anwendet zur Abwechselung für actus statt des direct entsprechenderen *ἐνέργεια*. Er hat selbst einmal daran erinnert, dass Hermolaus Barbarus *ἐντελέχεια* mit perfectihabia Wort für Wort übersetzt hat; den Ausdruck verschmähte Leibniz, aber

der Sinn desselben war ihm sehr willkommen, weil die Substanzen, die Träger der Kraft, vollständige und insofern vollkommen fertige Wesen dem Begriff nach sein sollten. — n. 6 lehrt, die Kraft sei intelligibel, und vergleicht sie hierin, sehr bezeichnend für Leibniz, mit der Natur der Seele; er sagt nicht, sie muss geschlossen werden aus den Erscheinungen; sie soll bei ihm vom Intellect erfassbar sein; in Wirklichkeit heisst dies nichts Anderes, als man muss sie nach der Analogie denken, wie wir unsere eigene Kraft empfinden, also als einen Trieb zu handeln, der, ob zwar dunkel, doch sicher von uns in uns erkannt wird. n. 7 zeigt recht deutlich, wie diese Betrachtungen der Kraft nicht in der Physik erwachsen sind, sondern von anderswoher in diese eingeschleppt werden. Trotzdem soll die Physik dem Körper wahrhaftige Bewegungen in ihrem Sinne beilegen, einmal aus Anbequemung an unsere Vorstellungsweise, für welche die physikalische die intelligibelste Rechenschaft von den Phänomenen giebt, sodann weil diese Benennung dem aufgestellten Begriff von Thätigkeit gemäss ist; das erste wäre ein wissenschaftlicher Nothbehelf, das zweite ist nicht zutreffend, da die Physik ihre Bewegungen als von aussen eingedrückte, nicht von innen stammende, somit vielmehr als Leiden denn als Thätigkeit fasst. Die physikalischen Axiome unter n. 7 sind gleichfalls von den Leibniz'schen Begriffen in die Physik getragen, nicht aus deren Begriffen selber erwachsen. Was die Beispiele n. 5 noch betrifft, welche aus der Physik zum Beweis des Strebens der Körper angeführt werden, so beweist der schwere aufgehangene Körper, welcher das Seil spannt, nicht das Streben des Körpers zu fallen, denn er wird, ob strebend oder nicht, beständig von der Anziehungskraft zur Erde gezogen, ganz von aussen und so dass er nur leidend ist; auch beweist die Spannung des Seiles und die des Bogens nicht das Streben, zur ursprünglichen Länge der Lage zurückzukehren, sondern nur dass die elastischen Körper sich von selbst, ohne eine fortwährend wirkende Ursache nicht aus der natürlichen Lage zu bringen vermögen. — Was von n. 8 sich auf den Streit mit den Cartesianern über das Kräftemass bezieht, brauchen wir nicht zu erörtern; es steht seit Langem fest, dass beide Masse ihre relative Richtigkeit haben, insofern die Verschiedenheit blos daher stammt, dass jedesmal andere Voraussetzungen zum Grunde liegen. Demgemäss fallen die Folgerungen, welche Leibniz an

den Streit angeknüpft hat, von dem Unterschied der Kraft und Bewegung weg. Es verlohnt sich hierbei, den aus Pertz II, 1, S. 170 beigebrachten Beweis eingehender zu prüfen. Einen Körper von 1 Pfund 4 Fuss zu heben verlangt ebensoviel Kraft wie einen Körper von 4 Pfund 1 Fuss zu heben. Diesen an sich richtigen Satz schiebt Leibniz in die Pendelschwingungen zweier Körper so ein, dass er jeden von sich selber unterscheidet, gewissermassen in sich zerlegt in die 2 Stücke, Kraft und Masse, die erstere auf die letztere wirken lässt und somit den Körper durch seine eigene Kraft getragen denkt; so bringt er den Begriff der Kraft innerlich in den Körper hinein; zwar redet er von erworbener Kraft, aber er stellt es doch nachher so dar, als wirke der Körper auf sich selber. Warum redet er überhaupt von erworbener Kraft? warum nicht von der beschleunigten Bewegung beim Fall, und dass er durch die Bewegung, in die er versetzt worden ist, auf der anderen Seite nach dem Gesetz der Beharrung emporgetrieben wird? warum also redet er nicht von lauter Bewegungen und Bewegungsgesetzen und von der in diesem Falle sehr zusammengesetzten Art derselben? Der ganze Fall taugt zu einem Beispiel einer tragenden Kraft oder einer Bewegungsursache, so viel ich sehe, durchaus nicht. Die zweite Hälfte, die Berufung auf Galilei, ist gleich willkürlich behandelt; warum spricht er da nur von erworbener Geschwindigkeit? warum zerlegt er hier den Körper nicht auch in seine Kraft und seine Masse und lässt jene diese abwärts stossen? Es ist klar, das eine Mal *will* er es als Kraft ansehen, das andere Mal als Geschwindigkeit, um einen Unterschied im Mass herauszufinden. Es sind beide Mal Bewegungen da, und das Mass ist beide Mal ein Mass von Bewegungen und Bewegungskräften; Leibniz hat die Trennung künstlich gemacht. Bei diesem Stand der Sachen ist es gerechtfertigt zu behaupten, nicht physikalische Erwägungen an sich sind die Ursache gewesen, warum Leibniz Kraft und Bewegung trennte, sondern überwiegend sind es ausserhalb der Physik liegende Betrachtungen, welche ihn anleiten, nach einem solchen Unterschied auch in der Physik zu suchen und ihn gleichsam als handgreiflich hinzustellen. Daher ist die Physik auf Leibniz' Unterscheidung mit Recht nicht eingegangen und definirt jede Kraft als Bewegungsursache in ganz anderem Sinne, als Leibniz es gemeint hat. — Von den mathematischen Schriften kann I, die Theorie der abstracten Bewegung nach

dem früher darüber Bemerkten nicht als ganz gültig für die spätere Lehre betrachtet werden; aber als einer der ersten Versuche und sofern in ihm Hauptsätze des späteren Leibniz fertig vorliegen, fesselt er das Interesse. Die Fehler der Beweise treten mit einer gewissen offenen Natürlichkeit hervor; das, dem nichts von Ausdehnung genommen werden kann, ist darum noch nicht unausgedehnt, sondern das Kleinste von gesehener oder vorgestellter Ausdehnung, was man annehmen muss, wenn sie nicht überhaupt in Gedanken aufgehoben werden soll. Die Fortpflanzung des Strebens ins Unendliche wird so gesetzt, dass sie durch den Schluss als realer Vorgang wieder aufgehoben wird. Der Beweis, dass jeder Körper ein momentaner Geist sei, beruht darauf, dass in ihm Action und Reaction zu finden, als ob Stoss und Gegenstoss für sich allein schon den Geist erklären könnten; hier hat Leibniz den Gedanken von Hobbes einfach aufgenommen und die allgemeine Anwendung von ihm wirklich gemacht, welche jener bloss für möglich erklärt hatte. Weil im Geiste Action und Reaction in der Sinnesempfindung sind, deshalb wird die Umkehrung gebildet, wo Action und Reaction, da Geist. Der Körper behält aber das Geistige nicht (retinet); hier wird das Dauern über einen Augenblick sofort ins Gedächtniss umgesetzt, wegen der Zweideutigkeit des Wortes: behält. Bemerkenswerth bei den Betrachtungen zum Parallelogramm der Kräfte ist, dass er sich noch nicht, wie später, auf die Angemessenheit beruft, sondern auf die übliche Praxis des bürgerlichen Lebens. N. II sind nur zusammenfassende Betrachtungen von dem, was bereits einzeln behandelt ist; aber sehr beachtenswerth ist das Bewusstsein, welches am Schlusse zu Worte kommt und was die eigene Zustimmung Leibniz' zu unserer Erklärung seines Kraft- und überhaupt des Substanzbegriffs ausspricht, dass nämlich die Physik der Geometrie und Dynamik untergeordnet sei, die Geometrie selbst aber der Arithmetik, die Dynamik der Metaphysik, welche von Ursache und Wirkung handelt. Die weiteren Ausführungen gehen zum Theil schon in das Kapitel von der Materie und dem Körper über, das wir noch besonders werden zu betrachten haben. Unter III ist hervorzuheben die Behauptung, dass die Bewegung, streng genommen, niemals existire, weil sie niemals ganz existire. Nach solchen Sätzen würde auch unser Ich mit der beständigen Aufeinanderfolge der Vorstellungen in ihm niemals existiren; solche

Argumente, welche die Eigenthümlichkeit der Sache nicht anerkennen, sind niemals unbefangen, sondern werden wegen gewisser anderer Lieblingsvorstellungen gewählt. Suarez hatte weise erinnert, dass das Sein der successiven Dinge eben in dieser Succession bestehe. Sonst ist hier und auch unter IV. kaum etwas, das nicht leicht nach dem Gesagten seine Deutung fände.

18. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf die Lehre von Materie und Körper.

Den engen Zusammenhang zwischen der Dynamik und der Auffassung der Körper hat Leibniz bei Pertz II, 1 so ausgedrückt: S. 3: Der Unterschied von Kraft und Quantität der Bewegung ist unter Anderem wichtig, um zu urtheilen, dass man auf metaphysiche von der Ausdehnung getrennte Betrachtungen zurückgehen muss, um die Phänomene der Körper zu erklären. Die Hauptsätze seiner Lehre sind folgende:

1. Materie und Körper sind Phänomene, aber nicht ohne reelles Fundament. Den Sinn von Phänomen kann S. 238 Erdm. erschliessen: Die Wesen durch Aggregation (Heer, Heerde) haben keine andere vollendete Einheit als die des Geistes; folglich ist ihre Wesenheit (entité) auch gewissermassen geistig (mental) oder phänomenal (de phénomène), wie die des Regenbogens. — Pertz II, 1, S. 94: Was wir den Körpern von Ausdehnung zutheilen, sind nur Phänomene und Abstractionen. S. 462 Erdm.: Die Masse ist nichts Anderes als ein Phänomen, wie der Regenbogen. S. 153 ib.: Was es Reelles in der Ausdehnung und Bewegung giebt, das besteht blos in dem Fundament der Ordnung und der geregelten Folge der Phänomene und Wahrnehmungen. S. 445 ib.: Von den Körpern kann ich beweisen, dass nicht blos Licht, Wärme, Farbe und die ähnlichen Eigenschaften Erscheinungen sind (apparentes), sondern auch Bewegung, Figur und Ausdehnung; und dass, wenn etwas Reales da ist, dies blos ist die Kraft zu handeln und zu leiden, und dass hierin, gleichsam als in Materie und Form, die Substanz des Körpers besteht; dass die Körper aber, die keine substantiale Form haben, nur Phänomene sind oder wenigstens (saltem) Aggregate von anderen Körpern. S. 269 ib.: Die Körper als zusammengesetzt aus Theilen sind nicht Eine Substanz, so wenig wie eine Heerde; übrigens kann man sagen, dass es

ihnen etwas Substantielles giebt, dessen Einheit, die aus ihnen n Wesen macht, vom Gedanken kommt. S. 693 ib.: Der Körer ist ein Aggregat; seine Einheit kommt von unseren Wahrehmungen. Er ist ein ens rationis oder vielmehr der Einbilungskraft, ein Phänomen. S. 719 ib.: Die Monaden sind einache Substanzen, begabt mit Kraft, Wahrnehmung und Begehrung, leren blosse Phänomene die Körper sind (dont les corps ne sont que les phénomènes). S. 741 Erdm.: Wenn die Körper reine Phänomene wären, so würden sie doch als Phänomene existiren, wie z. B. der Regenbogen. 741 ib.: Ich glaube, wenn es keine körperlichen Substanzen giebt, dann gehen die Körper in Phänomene auf (abire). — Die Aggregate selbst sind nichts Anderes als Phänomene, da ausser den sie bildenden (ingredientes) Monaden alles Uebrige blos durch die Wahrnehmung hinzugefügt wird, eben indem sie zugleich (simul) wahrgenommen werden. — S. 725 ib.: Die Materie ist nichts Anderes als ein Phänomen, aber wohl gegründet, entspringend aus den Monaden. S. 745 ib.: Genau zu reden, giebt es keine ausgedehnte Substanz. Die Materie ist nur ein geordnetes und exactes Phänomen, das nicht täuscht, wenn man Acht hat auf die abstracten Regeln der Vernunft. Die wahrhaften Substanzen sind nur einfache Substanzen oder Monaden. Und ich glaube, es giebt nur Monaden in der Natur; das Uebrige sind nur Phänomene, welche aus ihnen entspringen. S. 702 ib.: Die Monaden oder einfachen Substanzen sind die einzigen wahren Substanzen; die materiellen Dinge sind nur Phänomene, aber wohl gegründete und verbundene. S. 714 ib.: Das Zusammengesetzte oder die Körper sind Vielheiten, und die einfachen Substanzen, die Leben, Seelen, Geister, sind Einheiten. S. 726 ib.: Mit Recht behaupten wir, dass die Körper Dinge (res) seien, denn auch die Phänomene sind real.

2. Die Materie wirklich getheilt ins Unendliche. Pertz II, 1 S. 207: Die Linie ist kein Aggregat von Punkten, weil in der Linie actu keine Theile sind; die Materie aber ist ein Aggregat von Substanzen, weil in der Materie actu Theile sind. Dazu ist von Leibniz bemerkt: Die Zahl der Substanzen (insofern die Materie aus Substanzen hergestellt wird, constituitur) ist, obgleich unendlich, doch gewiss und bestimmt; denn sie entsteht aus der wirklichen Theilung der Materie, nicht aus der blos möglichen (wie bei der Linie, welche aus Punkten hergestellt wird). S. 135 Erdm.: Ich begreife nicht, wie die Materie

als ausgedehnt gedacht werden kann und doch ohne wirkliche und gedachte (mentales) Theile; und wenn dies so ist, so weiss ich nicht, was es heisst, ausgedehnt sein. Ich glaube selbst, dass die Materie wesentlich ein Aggregat ist, und dass es folgeweise stets actuelle Theile in ihr giebt. So ist es die Vernunft, und nicht blos sind es die Sinne, wodurch wir urtheilen, dass sie getheilt ist, oder vielmehr dass sie ursprünglich nichts Anderes ist als eine Menge. Ich glaube, dass es wahr ist, dass die Materie (und selbst jeder Theil der Materie) getheilt ist in eine grössere Zahl von Theilen, als es möglich ist, sich vorzustellen. Dies veranlasst mich oft zu sagen, jeder Körper, so klein er ist, sei eine Welt von der Zahl nach unendlichen Geschöpfen. So glaube ich nicht, dass es Atome giebt, d. h. vollkommen harte Theile der Materie oder von einer unüberwindlichen Festigkeit, wie ich auch auf der anderen Seite nicht glaube, dass es eine vollkommen flüssige Materie giebt; meine Meinung ist, dass jeder Körper flüssig ist, im Vergleich mit festeren und fest im Vergleich mit den flüssigeren. — Uebrigens betrachte ich die Festigkeit oder die Consistenz der Körper nicht als eine primitive Qualität, sondern als eine Folge der Bewegung. — S. 710 ib.: Jedes Stück (portion) der Materie ist nicht blos theilbar ins Unendliche, wie die Alten anerkannt haben, sondern auch wirklich ohne Ende untergetheilt, jeder Theil in Theile, von denen jeder einige eigene Bewegung hat; sonst würde es unmöglich sein, dass jedes Stück der Materie das Universum ausdrücken kann. S. 744 ib.: Jeder Theil der Materie ist wirklich untergetheilt und enthält einige (quelque) geregelte Mannichfaltigkeit. Sonst würde es in der Natur irgend ein Chaos geben oder wenigstens etwas Unförmiges.

3. Keine Atome. S. 678 Erdm.: Wenn gleich es Atome gäbe, so würden sie nicht wahrhaft einfach sein, eben darum weil sie ausgedehnt sind und Theile haben. S. 303 ib.: Gäbe es die Atome Democrits, so würde es alsdann keinen Unterschied geben zwischen zwei verschiedenen Individuen von derselben Figur und derselben Grösse. S. 666 ib.: Eben dies, dass Welt, Materie, Geist von dem endlichen Geiste nicht vollkommen gefasst werden mag (comprehendi non debent), ist unter meinen übrigen Argumenten, mit denen ich beweise, dass die Materie nicht aus Atomen zusammengesetzt wird, sondern actu untergetheilt ist ins Unendliche, so dass in jedem Theil der Materie

eine Welt ist von der Zahl nach unendlichen Creaturen. Wäre aber die Welt ein Aggregat von Atomen, so könnte sie genau von einem endlichen, entsprechend (satis) edlen Geiste erkannt werden. Ferner, weil kein Theil der Materie von der Creatur vollkommen erkannt werden kann, so ist hieraus klar, dass auch keine Seele vollkommen von ihr erkannt werden kann, da sie gemäss jener prästabilirten Harmonie die Materie genau darstellt.

4. Wahre Natur des Körpers. S. 131 Erdm.: Ich habe hier nicht die Prinzipien der Ausdehnung erklären wollen, sondern die des wirklich Ausgedehnten oder der körperlichen Masse, und diese Prinzipien sind nach mir die reellen Einheiten, d. h. die mit einer wahrhaften Einheit ausgestatteten Substanzen. S. 694 ib.: Für „Körper" besser „körperliche, aus Seele und Masse zusammengesetzte Substanz". —

5. Ausdehnung bei Materie. S. 161 Erdm.: Eine ausgedehnte Kraft, d. h. wie ich es auslege, eine durch einen Ort verbreitete oder theilbare. S. 736 ib.: Die Materie ist ein ausgedehntes oder mit Ausdehnung begabtes Subject. S. 740 ib.: Dass die Materie natürlicher Weise Ausdehnung erfordert, heisst, dass ihre Theile natürlicher Weise eine Ordnung des Coexistirens unter sich erfordern.

6. Antitypie oder Undurchdringlichkeit. S. 466 Erdm.: Gott ist reiner actus, mit keinem Vermögen zu leiden begabt, das, wo es sich findet, Materie ausmacht. Und wirklich haben alle erschaffenen Substanzen Antitypie, in Folge deren es natürlicher Weise geschieht, dass eine ausserhalb (extra) der anderen, und somit die Durchdringung ausgeschlossen ist. S. 691 ib.: Antitypie ist das, was macht, dass ein Körper für den anderen undurchdringlich ist; blosse Ausdehnung ist der Ort oder Raum, in dem sich die Körper befinden. S. 228 ib.: Die Sinne ohne die Vernunft reichen nicht aus, die vollkommene Undurchdringlichkeit zu begründen, die ich in der Ordnung der Natur für wahr halte, die man aber nicht durch Sinneswahrnehmung allein erlernt. S. 277 ib.: Die Locke'sche Annahme, dass die Durchdringung der Natur nicht conform sei, ist vernünftig, aber die Erfahrung zeigt, dass man hieran nicht gebunden ist, wenn es sich um Unterscheidung handelt. Wir sehen z. B. zwei Schatten oder zwei Lichtstrahlen, die sich durchdringen, und wir können uns eine eingebildete Welt erdenken, wo die Körper es ähnlich machten. Indessen werden wir doch einen Strahl vom anderen

unterscheiden schon durch den Zug des Weges, selbst wenn sie sich kreuzen.

7. Materia prima. S. 157 Erdm.: — so dass die Materie nicht gleichgültig ist gegen Bewegung und Ruhe, wie man gemeinhin die Sache abzuschätzen pflegt, sondern zur Bewegung nach Verhältniss ihrer Grösse eine um so grössere thätige Kraft bedarf, wegen der vis inertiae; — daher setze ich gerade in diese passive Kraft zu widerstehen (die sowohl die Undurchdringlichkeit als auch noch etwas mehr einschliesst) den genauen (ipsam) Begriff der Materia prima oder der Masse, die im Körper überall die nämliche und seiner Grösse proportional ist: daraus die Gesetze der Bewegung. S. 466 ib.: Ich antworte: der Widerstand der blossen Materie ist keine Thätigkeit, sondern blosses Leiden, indem sie nämlich Antitypie hat oder Undurchdringlichkeit, durch die sie zwar dem widersteht, was in sie eindringen will, aber es nicht zurücktreibt (repercutit), wenn nicht eine elastische Kraft hinzukömmt; was aus der Bewegung und also aus einer activen der Materie noch hinzugefügten Kraft abgeleitet werden muss. S. 463 ib.: Die für sich gefasste oder nackte Materie wird gebildet durch Antitypie und Ausdehnung. Antitypie ist jenes Attribut, in Folge dessen (per quod) die Materie im Raume ist; die Ausdehnung ist die Continuirung durch den Raum oder die continuirliche Ausbreitung durch einen Ort. Und indem so die Antitypie continuirlich durch einen Ort ausgebreitet oder ausgedehnt wird, und sonst nichts gesetzt wird, entsteht die Materie an sich oder die nackte. Die Modification oder Mannichfaltigkeit der Antitypie besteht in der Mannichfaltigkeit des Ortes. Die Modification der Ausdehnung besteht in der Mannichfaltigkeit der Grösse und der Figur. Hieraus ist klar, dass die Materie etwas rein Passives ist, da ihre Attribute und deren Mannichfaltigkeiten keine Thätigkeit einschliessen. Und sofern wir in der Bewegung blos die Mannichfaltigkeit des Ortes, der Grösse, der Figur betrachten, so betrachten wir darin nichts als ein blos Passives. — Wenn wir aber eine actuale Mannichfaltigkeit hinzufügen oder das Prinzip der Bewegung selber, so kommt etwas ausser der blossen Materie hinzu. Daher die Wahrnehmung nicht aus blosser Materie, weil bestehend in einer Thätigkeit. Daher aus blosser Materie nur Mechanismus; denn aus jeder blos für sich genommenen Sache kann nichts abgeleitet und erklärt werden, als die Mannichfaltigkeiten ihrer constitutiven Attribute. Und darum muss etwas

ugegeben werden ausser der Materie, was sowohl das Prinzip hrer Wahrnehmung oder inneren Thätigkeit ist als das der Beregung oder äusseren Thätigkeit; dieses Active (= ἐντελέχεια ἡ πρώτη), verbunden mit dem Passiven, macht eine vollkommene Substanz aus. Dies ist nicht ausgedehnt, weil nicht Materie, sondern ihr noch zugefügt. Also wird die Seele etwas einfaches Substantiales sein, was nicht Theile ausser (extra) den Theilen hat. Daher ist die Entelechie natürlicher Weise unzerstörbar, weil alle natürliche Zerstörung in der Auflösung der Theile besteht.

8. Die erste Materie flüssig; daraus Cohäsion. S. 274 Erdm.: Die vollkommene Flüssigkeit kommt nur der ersten Materie zu, d. h. der Materie als Abstraction und gewissermassen ursprünglichen Qualität, ebenso wie die Ruhe; nicht aber der zweiten Materie, so wie sie sich wirklich findet, bekleidet mit diesen abgeleiteten Eigenschaften (s. vorher); — man kann sagen, dass die Materie, vollkommen frei und flüssig, ein Ausgedehntes bildet, ohne dass die Theile an einander attachirt sind. S. 667 Erdm.: Ebendasselbe (die unendliche Getheiltheit der Materie) folgt aus etwas Anderem, nämlich aus der Natur der Bewegung des Flüssigen und daraus, dass alle Körper ein wenig (parum) von der Flüssigkeit halten. S. 667 ib.: Ich halte die Materie für ihrer eigenen Natur nach theilbar, und dass Atome nur durch ein Wunder könnten eingeführt werden. Ich halte auch dafür, dass die Flüssigkeit übergeht in einige Verknüpfungsgrade (connexionis gradus) durch mannichfache, unter sich übereinstimmende Bewegungen in der Materie; denn so kommt es, dass die Trennung nicht geschieht ohne eine Verwirrung der Bewegungen, denen demgemäss (proinde) Widerstand gethan wird. Das, glaube ich, ist der letzte Grund der Cohäsion in der Materie; und ich glaube, dass kein anderer letzter Grund der Cohäsion angegeben werden kann, da die Materie nur durch Bewegung kann variirt werden. S. 274 ib.: Es scheint mir, dass ein Körper, in welchem innerliche Bewegungen sind, oder dessen Theile in Thätigkeit sind sich von einander zu trennen (wie ich denn glaube, dass dies immer geschieht), darum doch ausgedehnt ist. Also ist der Begriff von Ausdehnung ganz verschieden von der Cohäsion. S. 229 ib.: Die Härte oder Festheit oder Cohäsion —, man kann ihre Möglichkeit durch die Vernunft begreifen, obwohl wir auch noch durch die Sinne überzeugt sind, dass sie sich wirklich in der Natur findet.

9. Zweite Materie. S. 456 Erdm.: Die zweite Materie, wo Ausdehnung mit Widerstand ist. Pertz III, 4 S. 398: Die inertia der Materie ist etwas ganz Wunderbares und tief zu erforschen und noch von wenigen verstanden. Wunderbares folgt aus ihr. Soll in der Materie nichts Anderes betrachtet werden als Ausdehnung und Antitypie, so ist kein Grund, warum sie dem sie von der Stelle Bewegenden widersteht oder in Ruhe zu beharren strebt, und somit ein Kampf ist zwischen dem Agens und Patiens, da sie in diesem Zustand indifferent ist und die geringste Bewegung der Ruhe überlegen ist. Wenn sie aber in Bewegung ist, so ist allerdings Grund, warum sie in derselben zu beharren strebt. S. 311 Erdm.: Es ist den Körpern wesentlich, Ausdehnung und Bewegung zu haben. S. 250 ib.: Die Körper würden keine Bewegung im Stoss empfangen gemäss den Gesetzen, die man an ihnen bemerkt, wenn sie nicht bereits Bewegung in sich hätten, doch wir wollen jetzt diesen Punkt übergehen. S. 430 ib.: Da die Materie in sich selbst gegen jede Bewegung oder Ruhe gleichgültig ist, und doch immer die Bewegung mit all ihrer Stärke und Richtung besitzt, so kann sie nur durch den Urheber der Natur selber in diese versetzt worden sein. S. 280 ib.: Wenn die nämliche Bewegung nicht übertragen wird (und das wäre Einbildung), so muss man zugeben, dass neue Bewegung in dem Körper hervorgebracht wird, der sie empfängt. So würde der, welcher giebt, wahrhaft handeln, obwohl er gleichzeitig leiden würde, indem er von seiner Kraft verliert. Denn wiewohl es nicht wahr ist, dass der Körper soviel Bewegung verliert, als er giebt, so ist es immerhin wahr, dass er welche verliert, und dass er soviel Kraft verliert, als er giebt; so dass man in ihm immer Kraft zugeben muss oder thätiges Vermögen = solches, wo das Bestreben verbunden ist mit der Fähigkeit. S. 436 ib.: Wie die Natur des Flüssigen in einem anderen Flüssigen die runde Gestalt sucht, so sucht die Natur der Materie, die von dem allweisen Urheber erbaut ist, immer Ordnung und Organisation.

10. Primäre und secundäre Eigenschaften. S. 231 Erdm.: Sobald das Vermögen (puissance) verständlich ist und deutlich erklärt werden kann, muss man es unter die ersten Qualitäten zählen; sobald es aber nur sinnlich wahrnehmbar ist, und nur eine verworrene Vorstellung giebt, muss man es unter die secundären Eigenschaften rechnen.

1. Verhältniss von erster und zweiter Materie.
7 Erdm.: Die Seele ist die Entelechie oder das active
p, während das Körperliche ganz allein oder das einfach
ielle nur das Passive enthält; und folglich ist das Prinzip
'hätigkeit in den Seelen; — ich habe auch gezeigt, dass,
es nur Passives im Körper gäbe, ihre verschiedenen Zu-
e ununterscheidbar sein würden. S. 436 ib.: Die passive
tive Potenz oder das Prinzip des Widerstandes, was nicht
ɜr Ausdehnung, sondern in der Forderung (exigentia) der
ehnung besteht, und die Entelechie oder die active primitive
ız vollständig macht, so dass eine vollkommene Substanz
Monade herauskömmt, in welcher die Modificationen virtuell
lten sind; — dass eine solche Materie, d. h. ein Prinzip des
ɜns dauert (perstare), sehen wir, und ferner dass so aus
eren Monaden die zweite Materie entsteht, mit ihren abge-
eu Kräften, Thätigkeiten und Leiden; welche nichts sind
ntia per aggregationem oder sogar semimentalia, zur Hälfte
dem Geiste angehörig, wie der Regenbogen und andere gut
indete Phänomene. S. 440 ib.: Die erste Materie ist jeder
lechie wesentlich, und wird niemals von ihr getrennt, da sie
lbe ergänzt und selbst die passive Potenz einer vollkommen
en Substanz ist. Denn die erste Materie besteht nur in der
e oder Undurchdringlichkeit und der Ausdehnung; die zweite
rie aber, wie sie den organischen Körper bildet, ist resultirt
ınzähligen vollständigen Substanzen, deren jede ihre eigene
n) Entelechie hat und ihre erste Materie, von diesen Sub-
ɩen aber ist keine mit der unsrigen beständig verbunden.
8 ib.: Die Materie ist das, was in der Antitypie besteht, oder
lem Eindringen widersteht; und darum ist die nackte Materie
passiv. Der Körper aber hat ausser der Materie eine active
. Der Körper ist entweder eine körperliche Substanz oder
aus körperlichen Substanzen gesammelte Masse. Jene be-
in einer einfachen Substanz oder Monade (d. h. in einer
oder etwas der Seele Analogem) und in einem ihr geeinten
ıischen Körper. Die Masse aber ist ein Aggregat von kör-
ɜhen Substanzen, wie der Käse zuweilen aus einem Zu-
ıenfluss von Würmern besteht. S. 736 ib.: Die erste und
(pure) Materie, genommen in den Seelen oder Leben,
ıe mit ihr geeint sind, — ist eigentlich keine Substanz,
ɜrn etwas Unvollständiges; und die zweite Materie, wie

z. B. der Körper, ist keine Substanz, aber aus einem anderen Grunde; sie ist nämlich eine Anhäufung von mehreren Substanzen. S. 457 ib.: Ich antworte, dass sie (die erste, der Seele eigenthümlich zugehörige Materie) allerdings zusammen mit der Seele geschaffen wird, oder dass die Monade ganz geschaffen wird. Also wird so die erste Materie vermehrt und vermindert? Ich gestehe es, da sie nur eine primitiv-passive Potenz ist; also, wirst du sagen, wird auch die Masse vermehrt. Ich gestehe zu, die Zahl der Monaden wird vermehrt, deren Resultat allerdings die Masse ist, aber nicht die Ausdehnung und der Widerstand und die Phänomene, ebensowenig als wenn neue Punkte entstehen. Gott könnte unendliche neue Monaden erschaffen, ohne die Masse zu vermehren, wenn er zum organischen Körper einer neuen Monade nur die alten verwendete. Die Masse ist ein reales Phänomen, und in den Phänomenen wird (ausgenommen das, was der neuen Monade selbst allerdings neu [nove] erscheint) nichts geändert wegen der Entstehung der neuen Monade, ausser vielleicht durch ein Wunder.

12. Organischer Körper. S. 714 Erdm.: Jede Monade, welche das Centrum einer zusammengesetzten Substanz (z. B. eines Thieres) und ihres Einsseins (de son unicité) ausmacht, ist von einer Masse umgeben, welche aus einer Unendlichkeit anderer Monaden zusammengesetzt ist, die den eigenen Körper dieser Centralmonade constituiren, gemäss dessen Affectionen sie wie in einer Art von Centrum die Dinge darstellt, welche ausser ihr sind. S. 436 ib.: Die Materie ändert sich wie ein Fluss, während die Entelechie bleibt, so lange die Maschine besteht. S. 440 ib.: Uebrigens hat die Veränderung des Körpers nichts an sich, was nicht zu den recipirten Lehren stimmte; denn auch wir ändern den Körper, so dass wir als Greise vielleicht nichts mehr von der Materie des Kindes an uns haben; nur ist der Unterschied, dass wir den Leib weder plötzlich noch willkürlich ablegen.

13. Einheit des organischen Körpers (substantiales Band). Pertz II, 1 S. 203: Indessen muss man darum nicht sagen, dass die untheilbare Substanz eintritt in (ingredi) die Zusammensetzung des Körpers wie ein Theil, sondern vielmehr wie ein innerliches und wesentliches Requisit. So wie der Punkt, ob er gleich nicht ein die Linie zusammensetzender Theil ist, sondern etwas Heterogenes, doch nothwendig erfordert wird, da-

mit die Linie sei und verstanden werde. — S. 680 Erdm.: Wenn jenes substantiale Band der Monaden fehlte, so würden alle Körper mit allen ihren Eigenschaften nichts sein als gut gegründete Phänomene, wie der Regenbogen oder ein Bild im Spiegel, mit einem Worte, continuirte unter sich selbst vollkommen übereinstimmende Träume; und hierin allein würde die Realität der Phänomene bestehen. Denn dass Monaden Theile der Körper wären, sich berührten, Körper bildeten (componere), darf man ebensowenig sagen, wie man dies von Punkten und Seelen sagen darf. Die Monade ist, wie eine Seele, eine eigene Welt, sie hat kein Verhältniss (commercium) von Abhängigkeit ausser mit Gott. Der Körper also, wenn er eine Substanz ist, ist eine Realisation der Phänomene, welche über die Uebereinstimmung (congruentia) hinausgeht. S. 681 ib.: Aus der Harmonie kann nicht bewiesen werden, dass etwas Anderes im Körper sei als Phänomene. Vorher: Und die Monaden bilden nicht (constituunt) eine vollständige zusammengesetzte Substanz, da sie nicht ein Eins an sich (unum per se) machen, sondern ein blosses Aggregat, falls nicht ein substantiales Band hinzutritt (accedat). S. 681 ib.: Wenn blos Seelen oder Monaden wären, in welchem Fall auch alle wahre Unterscheidung verschwinden würde, von der Bewegung zu schweigen, deren Realität auf blosse Veränderung der Phänomene würde zurückgeführt werden. S. 682 ib.: Die Erklärung aller Phänomene durch die blossen unter sich zusammenstimmenden Wahrnehmungen der Monaden mit Beiseitesetzung (seposita) körperlicher Substanz halte ich nützlich für eine fundamentale Einsicht in die Dinge (inspectio rerum). Und auf diese Erklärungsweise (exponendi) wird der Raum die Ordnung der coexistenten Phänomene, wie die Zeit die der successiven, und es giebt keine Nähe der Monaden, keinen räumlichen oder absoluten Abstand, und sagen, sie seien in einem Punkt zusammengehäuft oder im Raum verstreut, heisst, Fictionen unserer Seele gebrauchen, weil wir uns gern einbilden (imaginari) wollten, was nur verstanden werden kann (intelligi). Auch stösst bei dieser Betrachtung keine Ausdehnung oder Zusammensetzung des Continuums auf, und alle Schwierigkeiten mit den Punkten verschwinden. Nun muss man sehen, was über dies hinzugefügt werden muss, wenn wir eine substantiale Einheit hinzufügen oder setzen, dass es eine körperliche Substanz giebt und sogar Materie, und ob es dann nothwendig sei, auf einen mathematischen Kör-

per zurückzukommen. Gewiss werden die Monaden nicht deshalb n einem absoluten Orte sein, da sie in Wirklichkeit nicht Ingredientien, sondern nur Requisite der Materie sind. Also wird es deshalb nicht nöthig sein, gewisse örtliche Untheilbare (indivisibilia) zu constituiren, die zu grossen Schwierigkeiten führen. Es genügt, dass die körperliche Substanz etwas die Phänomene ausserhalb der Seele Realisirendes ist, in dem ich aber nicht Theile actu annehmen möchte, ausser solche, welche durch actuale Theilung werden (fiunt) und keine Untheilbaren ausser als Endigungen (extrema). S. 683 ib.: Ich sehe nicht, was die herrschende Monade der Existenz der anderen Monaden entzieht, da in Wirklichkeit unter ihnen kein Wechselverkehr ist, sondern nur Uebereinstimmung. Die Einheit der körperlichen Substanz im Pferde entsteht nicht von irgend einer Refraction der Monaden, sondern von dem substantialen Band, welches über dies hinzugefügt wird, durch das aber in den Monaden selbst gar nichts geändert wird. Ein Wurm kann ein Theil meines Körpers sein und unter meiner Seele als herrschender Monade, der ebenfalls andere Thierchen in seinem Leibe haben kann unter seiner herrschenden Monade. Die Herrschaft aber und Unterordnung der Monaden, in ihnen, den Monaden selbst, betrachtet, besteht nur in den Graden der Vollkommenheiten. S. 685 ib.: Auch ich meine, dass man ein Substantiales ausser (praeter) den Monaden zulässt, oder dass, wenn man eine reale Einheit zulässt, es eine weit andere Einheit ist, die macht, dass ein Thier oder irgend ein von Natur organischer Körper sei ein Substantiales, das Eine herrschende Monade hat, als die Einheit, die ein blosses Aggregat macht, wie in einem Haufen Steine; diese besteht in der blossen Einheit der Präsenz oder der örtlichen, jene in einer Einheit, welche ein neues Substantiirtes constituirt, was die Schulen ein unum per se nennen, während sie jenes ein unum per accidens nennen. S. 686 ib.: Zwischen Substanz und Modification ist ein Mittleres gerade das unum per se substantiatum oder die zusammengesetzte Substanz; denn diese ist in der Mitte zwischen der einfachen Substanz, welche vorzüglich den Namen Substanz verdient, und der Modification. Die einfache Substanz ist beständig; das Substanziirte kann entstehen und untergehen und sich ändern; Accidens ist, was entsteht oder aufhört, wenn die Substanz sich zwar ändert, aber doch dauert. S. 687 ib.: Du fragst ferner, warum der Apfel, da er doch nicht realiter ausgedehnt ist, rund

erscheint und nicht viereckig; ich antworte, dass der Apfel selber, weil ein ens per aggregationem, nur ein Phänomen ist. S. 688 ib.: Ich möchte das ens, welches die Phänomene realisirt, nicht von dem substantialen Band unterscheiden. S. 689 ib.: Wenn wir körperliche Substanzen zulassen oder etwas Substantiales ausser den Monaden, so dass die Körper nicht blosse Phänomene sind, so müssen (necesse est) die substantialen Bänder nicht blosse Modi der Monaden sein. S. 726 Erdm.: Mit Recht behaupten wir, dass die Körper res seien, denn auch die Phänomene sind real. Wenn aber jemand behaupten wollte, die Körper seien Substanzen, so wird er, glaube ich, ein neues Prinzip realer Einheit bedürfen. S. 727: „Wenn ein reales Band möglich ist." Leibniz verhandelt hier immer mit Annahmen von Möglichkeiten, welche bei Des Bosses gesetzt sind zur Erklärung oder Erhaltung der Eucharistie. S. 736 Erdm.: Eine wahrhafte Substanz, so eine wie ein Thier, ist zusammengesetzt aus einer immateriellen Seele und einem organischen Leib; und das Zusammengesetzte aus diesen beiden ist es, was man unum per se nennt. S. 739 ib.: Und hierin glaube ich ganz mit den Scholastikern zu stimmen; und ich glaube, dass deren erste Materie und substantiale Form, nämlich die passive und active Potenz, die ursprünglichen Stücke des Zusammengesetzten sind, und dass das Vollständige, was aus ihnen entspringt, wirklich jenes substantiale Band ist, auf welches ich dringe (urgeo). Vorher: ich sehe nicht ab, wie vorgestellt werden kann, dass das die Phänomene Realisirende ausser den Substanzen sei. S. 740 Erdm.: Ich sage, dass gerade die substantiale Form des Zusammengesetzten, d. h. die primitive, active und passive Potenz einwohne (inesse) in dem Bande selbst als der essentia des Zusammengesetzten. S. 741 ib.: Das Aggregat wird in Theile aufgelöst, nicht die zusammengesetzte Substanz, welche blos zusammensetzende Theile erfordert, aber aus diesen nicht wesentlich constituirt wird; sonst wäre sie ein Aggregat. Ib.: Die zusammengesetzte Substanz — besteht in der activen Kraft und der primitiven passiven, aus denen entstehen die Eigenschaften, Thätigkeiten und Leiden des Zusammengesetzten, die mit den Sinnen erfasst werden, wenn man setzt, sie seien mehr als Phänomene. Ib.: Die reale Continuität kann nur aus einem substantialen Band entstehen. Wenn nichts Substantiales existirt ausser den Monaden, oder wenn das Zusammengesetzte blosse Phänomene

wären, so würde die Ausdehnung selbst nichts sein als ein Phänomen, das aus den gleichzeitigen nebeneinandergeordneten Erscheinungen (coordinatis apparentiis) entspringt, und ebendamit würden alle Controversen über die Zusammensetzung des Continuums aufhören. Was aber den Monaden zugefügt wird, damit die Phänomene realisirt werden, ist nicht eine Modification der Monaden, weil es in ihren Wahrnehmungen nichts ändert. Die Ordnungen nämlich oder Relationen, welche zwei Monaden verbinden, sind nicht in einer oder der anderen Monade (in alterutra monade), sondern in beiden gleicherweise zugleich (aeque simul), d. h. eigentlich in keiner, sondern blos im Geiste; diese Relation wirst du nicht verstehen, wenn du nicht ein reales Band hinzufügst oder etwas Substantiales, was das Subject der gemeinsamen oder verbindenden Prädicate und Modificationen ist. Denn ich glaube nicht, dass ein Accidens von dir aufgestellt werde, was gleichzeitig zwei Subjecten einwohnt und, so zu sagen, den einen Fuss in dem einen, den anderen in dem anderen hätte. 741 ib: Ausserdem, wenn blos die Monaden Substanzen wären, so würde eins von beiden nothwendig sein, entweder, dass die Körper blosse Phänomene wären, oder dass das Continuum aus Punkten entstünde, was ausgemachterweise absurd ist. S. 742 ib.: Ich sage, — die erste Entelechie des Zusammengesetzten ist ein constitutiver Theil der zusammengesetzten Substanz, nämlich die primitive active Kraft, aber sie ist verschieden von der Monade, weil sie das die Phänomene Realisirende ist; die Monaden aber können existiren, wenn auch die Körper nur Phänomene wären. Uebrigens begleitet die Entelechie der zusammengesetzten Substanz immer ihre herrschende Monade, und so wie die Monade genommen wird mit der Entelechie, so wird sie die substantiale Form eines Thieres enthalten. S. 742 ib.: Und wenn wir setzen, dass die Ingredientien von der Substanz in Folge ihrer Natur (per naturam) allmählich und stückweise getrennt werden (weil sie in beständigem Flusse sind), warum willst du nicht zugeben, in Folge eines Wunders, eine Trennung, so zu sagen, ganz und auf einmal (totatim et simul), indem aufgehoben wird alle zusammengesetzte Substanz oder das die Phänomene Realisirende, was in re terrena ist, und an deren Stelle gesetzt wird das die Phänomene realisirende in re coelesti. — Aber so beschränke ich die körperliche oder zusammengesetzte Substanz auf das Lebendige oder auf die organischen Maschinen allein;

alle anderen sind mir blosse Aggregate von Substanzen, die ich substantiirt nenne; das Aggregat aber constituirt nur ein unum per accidens.

14. Communication allgemein. 710 Erdm.: Denn da alles voll ist, was die ganze Materie verbunden macht, und da im Vollen jede Bewegung einige Wirkung thut auf die abstehenden Körper nach Massgabe des Abstandes, in der Art, dass jeder Körper afficirt wird nicht allein von denen, welche ihn berühren, und gewissermassen alles inne wird (se ressent de —), was ihm begegnet, sondern auch vermittelst ihrer alle diejenigen empfindet, welche die ersten berühren, von denen er unmittelbar berührt wird: so folgt, dass diese Communication geht auf jeden beliebigen Abstand. Und folglich empfindet jeder Körper alles, was im Universum geschieht, so dass man im Gegenwärtigen das Entfernte merken kann sowohl nach den Zeiten als den Orten.

15. Materie ohne Denken. S. 250 Erdm.: Was das Denken betrifft, so giebt uns der Körper keine Vorstellung davon. S. 202 ib.: Der Gedanke — ist keine verständliche Modification der Materie; man kann durch Grössen, Figuren, Bewegungen ein Denkendes nicht erbauen und durch Abbruch derselben zerstören. Es ist also an der Materie nichts Natürliches zu fühlen und zu denken." —

Die Vordersätze zu diesen Lehren sind in den früheren Kapiteln bereits alle gegeben; unsere Aufgabe ist, diese Erklärungsgründe aufzuzeigen und vorzubeugen, dass man nicht gelegentliche Anklänge an die neuere Physik für mehr hält als zufällige Uebereinstimmungen, wie sie von ganz verschiedenen Voraussetzungen aus vorzukommen pflegen. Zunächst bezeichnet Leibniz ein Wesen oder eine Wesenheit, wo vieles als Eines gedacht wird oder so dem Sinn erscheint, als gewissermassen mental oder als phänomenal. Was wird damit gesagt? nichts anders, als dass bei Gegenständen wie Heer, Heerde ein Vieles ist, was um sonstiger Zusammengehörigkeit willen als Eines vom Verstande gedacht wird, gemäss dem Begriff des Eins, dass es sei das, was wir mit einem Act der Vorstellung befassen; mental ist eigentlich nur das Wort, denn die Vorstellung weiss, dass sie mit Heerde ein Vieles denken soll, aber mit irgend welcher Einheit. Etwas anders steht die Sache bei der phäno-

menalen Einheit des Regenbogens; der Bogen sieht aus wie Eins, da sehen wir nicht Vieles und denken es um einer hinzukommenden Bestimmung willen als Eins, sondern wir glauben Eins zu sehen, während dieses die physikalische Erklärung in eine unendliche Zahl einzelner, stets wechselnder Tropfen, und Brechungen und Reflexionen des Lichts auflöst. Wenden wir dies an auf die Leibniz'sche Lehre. Wenn er hiernach die Materie, im alten Sinn als Ein Wesen betrachtet, für Phänomen erklärt, so ist er im vollen Rechte; sie erscheint uns nur als Ein Wesen wie der Regenbogen. Man muss von Materialität sprechen statt von Materie, d. h. das, was als Eine Materie erscheint, löst sich thatsächlich auf in ein Vieles, dessen einzelnen Bestandtheilen aber die Eigenschaften zukommen, die wir der Materie im Grossen beilegen; und wenn diese Bestandtheile selbst in das Sinnlich-unwahrnehmbare hinübertreten, so muss man stets festhalten, dass dieses Sinnlich-unwahrnehmbare von der Art sein muss, als Erklärungsgrund für das Sinnlich-wahrnehmbare dienen zu können, ohne dass Sprünge, Risse und Verwandlungen angenommen werden, welche die Natur der Sache und auch die Vorstellung uns in keiner Weise nahe legt. So ist Leibniz nicht zu Werke gegangen; das Phänomenale ist ihm gleich dem nicht ganz Reellen: Licht, Wärme, Farbe u. ä., Bewegung, Figur, Ausdehnung sind Erscheinungen und sofern dem Realen entgegengesetzt; das ist etwas Anderes als die moderne Erkenntnisslehre, dass die Wahrnehmung ein aus den Wirkungen der Sinnesdinge und der eigenthümlichen Natur der wahrnehmenden Seele zusammen Entstandenes ist, somit die Vorstellung kein Abbild des Dinges ist, und ihre Realität in der constanten Beziehung zu dem wahrgenommenen Dinge besteht. Das Ding bleibt real als Ursache der Sinneseindrücke, und wir schreiben ihm wegen dieser Wirkung Kräfte zu, die wir je nach dem gegebenen Fall näher bestimmen. Leibniz kömmt auch zu dieser Kraft, aber er bestimmt sie sofort nach seinen auf seinem Substanzbegriff fussenden dynamischen Vorstellungen. Seine Frage ist immer: hat der Körper eine vollkommene Einheit?, hat er diese nicht, dann ist er nicht recht real. Stellen wie 719 und 741 Erdm. lassen kaum einen Zweifel, dass die Phänomene, also die ganze Sinnenwelt, für Leibniz blosse Hinzufügungen der wahrnehmenden Monade sind, die das an sich Innerliche, also Geistige oder Geistartige, in diese Erscheinung umsetzt. Die Erklärungen,

dass auch die Phänomene real sind, sind kein Einwand dagegen; denn was kann nicht alles real und res heissen? auch die Fieberphantasien sind als diese real. Indess ist bei Leibniz dafür gesorgt, dass trotzdem das Materielle gesichert ist. Nach S. 153 Erdm. besteht das Reelle in der Ausdehnung in der Ordnung und geregelten Folge der Phänomene und Wahrnehmungen; nach dem Früheren verlangt aber die Ordnung Raum und Zeit, d. h. ein Nebeneinander und Nacheinander, so kommen Ausdehnung und Bewegung doch wieder glücklich in die Dinge. Von der unendlichen Theilbarkeit und Getheiltheit n. 2 ist bereits im Abschnitt über die Substanzen gehandelt worden. Dass Ausdehnung wirkliche oder gedachte Theile voraussetze, ist für Leibniz Grundvorstellung, und zwar setzt er das Erstere als durchgängig; daraus ergab sich nachher leicht die Umkehrung: wo Theile, da Ausdehnung. Die Beweisgründe für die wirkliche Untergetheiltheit der Materie, dass nämlich jedes Stück das Universum ausdrücken müsse und sonst ein Chaos oder etwas Unförmiges entstünde, sind willkürliche Annahmen; selbst wenn die Forderungen gerechtfertigt wären, liessen sie sich mit Atomen auch befriedigen. Von n. 3 ist die letzte Stelle ein neues Argument gegen Atome. Woher weiss Leibniz, dass die Welt nicht von einem endlichen, entsprechend edlen Geiste erkannt wird? muss das der Mensch sein, zumal nach ihm? die Welt zu verstehen wäre noch nicht Allwissenheit. Am Schluss soll auch keine Seele vollkommen erkannt werden, eben weil die Materie, als welche die Seele genau ausdrückt, nicht vollkommen erkannt wird. Die Stelle muss man sich merken, damit man sich nicht scheut, die Correspondenz von Leib und Seele nach Leibniz möglichst krass vorzustellen; was in der Einen ist, das, nicht mehr und nicht weniger, ist in der anderen. Aus 5 ist klar, dass die Kraft der Substanz an und für sich bereits Ausdehnung hat; denn Ordnung des Coexistirens das ist für Leibniz ohne Weiteres Ausdehnung. Nach 6 wird das nur noch deutlicher; alles Erschaffene als solches ist ausser einander, Durchdringung ist ausgeschlossen, also Materie im vollen Sinne gesetzt. Denn wo Vermögen zu leiden ist, da bildet dies die Materie; dies und der Gegensatz zu Gottes reinem actus erinnert an den aristotelischen Begriff, dass die Materie ist τὸ δυνάμει ὄν; allein dies ist eine blos logische Fassung von Materie, die Seele als bildbar ist auch Stoff der Bearbeitung und insofern Materie; aber nach einem

alten und neuen Irrthum setzt Leibniz diesen logischen Begriff von Materie sofort über in die physische Materie, als ob Gleichheit des Namens Gleichheit der Sachen verbürge. Diese logische Fassung ist es auch, welche Leibniz für die Undurchdringlichkeit als allgemeine Eigenschaft geltend macht, während ihm an sich eine gegenseitige Durchdringung selbst der Körper möglich dünkt. Bei der materia prima n. 7 ist es zweifelhaft, ob er sie nur als Abstraction denkt oder als eine Art von Wirklichkeit; nach seiner Grundvorstellung kann sie nur Abstraction sein, eine Heraussonderung und Zusammenfassung der Eigenschaften, um derentwillen wir von Materie als Masse sprechen; denn die Monade hat als solche nothwendig ihre passive Natur an sich, aus der das Phänomen der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit entspringt; aber Leibniz hat häufig in den Verhandlungen mit anderen, wohl aus Accommodation, um seine Lehren mundgerecht zu machen, im schlimmsten Stil der Scholastik geredet, als ob die Körper oder Substanzen stückweise oder gar gleichsam aus Begriffen zusammengesetzt würden. n. 8. Diese erste Materie denkt Leibniz vollkommen flüssig, um seiner Grundvorstellung willen; jede Monade ist kraft ihrer passiven Natur ausser der anderen und vermöge der Kraft in beständiger Bewegung — so ergiebt sich ungefähr das Bild des Flüssigen, wenn man diese Menge von Monaden zusammendenkt. Um der Grundvorstellung willen heisst es auch, die Theile sind nicht an einander attachirt; denn jede Monade soll zunächst wie eine Welt für sich sein; das würde aber nicht gehen, wenn sie fest mit anderen verbunden wäre. Den Gegensatz von flüssig und fest hat sich Leibniz nach 8 und 2 als relativ gedacht; natürlich seine Vorstellung führte zu einem flüssigen Grundzustand, somit konnten die Abweichungen keine totalen sein. Die Cohäsion musste hiernach kein natürlicher Zustand in der Materie sein, sie konnte nur durch übereinstimmende Bewegungen entstehen. So ergeben sich alle diese Sätze aus der Grund- und Hauptvorstellung, und sind zunächst von eigentlich physikalischen Betrachtungen ganz unabhängig. n. 9. Die zweite Materie ist die wirklich gegebene Materie, d. h. Materie mit Kraft und, wie sie sich besonders darstellt, mit Bewegungskräften. Hier hat Leibniz wieder Recht im Negativen, d. h. darin, dass Materie mehr ist als Ausdehnung und Undurchdringlichkeit, aber Unrecht im Positiven, dass er nämlich das Mehr des Körpers nicht aus der Erfahrung sucht,

sondern aus seinem Kraftbegriffe einfach setzt, und alle einzelnen Bestimmungen nach diesem Begriffe trifft. Ganz mit den sonstigen Ansichten stimmt es ferner, dass n. 10 die Unterscheidung von primären und secundären Eigenschaften gefasst wird als gleich der von deutlicher und verworrener Vorstellung. 11 kann zur näheren Erläuterung von 4 dienen; die Monade als Subject von Kraft und Undurchdringlichkeit ist das Prinzip der Körper, aber selbst noch kein Körper; so Etwas ist wohl eine vollständige Substanz, hat aber noch keine Ausdehnung, sondern nur den Anspruch auf Ausdehnung; alle gegebenen Körper sind aber ausgedehnt und bestehen folglich aus einer Anhäufung von Monaden; diese Körper sind die zweite Materie, d. h. die Materie, wie sie dem Geiste nicht wesentlich, als erschaffener Substanz, anhängt, also die Materie in unserem gewöhnlichen Sinne als Gegensatz zum Geiste gedacht. Dass sonach ein Actives mit dem dazu gehörigen Passiven noch kein Körper ist, kommt von der Theilung ins Unendliche; alles, was wir sehen, ist darum aus vielen solcher vollkommenen Substanzen zusammengesetzt; denn allerdings an sich ist nicht einzusehen, warum eine derartige Substanz nicht schon ein Körper ist, sondern nur ein Prinzip des wirklichen Körpers. Das Ende von 11 ist aus den Briefen an Des Bosses genommen, die mit besonderer Vorsicht benutzt werden müssen, da Leibniz hier aus Anbequemung, um seine Philosophie von der römischen Kirche gleichsam angenommen zu sehen, in der Nachgiebigkeit sehr weit gegangen ist und seinen Sätzen eine möglichst grosse Dehnbarkeit gegeben hat. Er giebt also hier zu, dass neue Monaden geschaffen werden können, und dass diese ihre zugehörige Materie mitempfangen bei der ersten Ausstattung, aber Ausdehnung und Widerstand soll dadurch nicht vermehrt werden, so wenig wie wenn man neue Punkte setzte. Aber wo bleibt da die Grundvorstellung, dass aus dem Activen und Passiven der Monaden die Phänomene entstehen? müssen diese Phänomene nicht durch die neue Monade vermehrt werden, vielleicht sehr unmerklich, aber durchaus thatsächlich? Gott mag immerhin die alten Monaden zum organischen Leib der neuen verwenden, das bringt das plus von Materie oder exigentia der Ausdehnung, welches die neue Monade an und für sich haben muss, nicht weg. n. 12 geht zunächst auf das Lebendige, d. h. auf die herrschenden Monaden, welche beständig andere Monaden als dienende um sich haben. Die Vorstellung ist naturwissenschaft-

lich ohne allen Werth; sie enthält allenfalls den logischen Sinn von Organismus als einem Naturkörper, wo alles Zweck und alles Mittel ist, aber zur Unterscheidung des Organischen vom Unorganischen, zur Bestimmung der eigenthümlichen Erscheinungen im Organischen trägt sie nichts aus. Was n. 13 betrifft, so ist die Lehre, welche Leibniz haben musste, nach allem Bisherigen unzweifelhaft: der organische Körper, d. h. die Menge von dienenden Monaden, über welche die Seele herrscht, ist keine Substanz und hat keine Einheit, ausser im phänomenalen Sinne, d. h. sofern eine Einheit der Zwecke und Thätigkeiten durch die Seele erhalten wird. Das soll vielleicht auch die Stelle Pertz II, 1 S. 203 besagen. In den Briefen an Des Bosses ist ein Hauptgegenstand der Verhandlung, ob die Körper doch als Substanzen dürften angesehen werden, damit ihre Eigenschaften, d. h. die Phänomene als real könnten gesetzt werden. Man erinnere sich aus Suarez, dass die nominalistische Scholastik die römisch-katholische Wandlungslehre geneigt war nicht als Wunder, d. h. als Ausnahme, sondern als Natur, d. h. als Regel zu behandeln. Dieser Zug hatte sich erhalten; schon Descartes ist der Einwendung begegnet, seine Körper- und Erkenntnisslehre passe nicht zur Erklärung der Eucharistie; denn dort blieben die species von Brod und Wein zurück ohne Substanz; nach Descartes aber müsse, wo Ausdehnung sei, da auch Substanz sein. Descartes hatte sich verantwortet: respp. IV, S. 136—140. Er hatte behauptet, das Tridentinum und die Kirche lehre nur die Verwandlung der Substanz, nicht aber, dass die species von Brod und Wein, welche im Abendmahle übrig blieben, reale Accidentien seien und nach der Aufhebung der Substanz, der sie einwohnten, durch ein Wunder allein subsistirten. Nun aber sei der Leib Christi genau in der Oberfläche, wenn auch nicht örtlich, doch sacramentaliter enthalten, unter der Brod und Wein vorher gewesen, folglich müssten die species den Sinnen genau dasselbe zeigen, wie vorher. Die Lehre von den realen Accidentien müsse man aufgeben; Farbe, Geschmack, Schwere und alle Sinnesempfindungen hingen nur von der äussersten Oberfläche der Körper ab; die nämliche Oberfläche, möge die Substanz darunter sich noch so viel ändern, müsse immer auf dieselbe Weise handeln und leiden. Descartes hat die Hoffnung hinzugefügt, dass man finden werde, wie diese Lehre der Eucharistie viel angemessener sei, so dass sie einst von der Kirche

werde angenommen werden, und viele Abtrünnige wieder zurückzuführen geeignet sei. Er hatte dabei übersehen, dass zwar nicht das Tridentinum, aber der catechismus ex decreto concilii Tridentini von Pius V. pars II cap. IV qu. 26 die Accidentien von Brod und Wein als nach der Wandlung, ohne einer Substanz zu inhäriren, auf wunderbare und unerklärliche Weise durch sich selbst bestehen lässt; demnach hatte die Kirche bereits Partei ergriffen vor Descartes. Ausserdem ist Descartes' Vereinbarung seiner Lehre mit dem Wunder der Kirche nicht glücklich. Man müsste sich erstens Christus als Substanz der species denken, um die Accidentien ohne Subject zu vermeiden, was die Kirche nimmermehr zugeben würde; und zweitens ist nach Descartes die Ausdehnung selber die Substanz des Körpers, während er bei der Eucharistie die Ausdehnung nur als Behältniss der Substanz, also als Raum oder Ort fasst, man kann aber weder nach Descartes noch überhaupt von zwei Dingen, welche die gleiche örtliche Ausdehnung haben, behaupten, dass sie den Sinnen dieselben Eigenschaften zeigten. Hatte Descartes gemeint, die Kirche zu seiner Lehre einfach hinüberziehen zu können, so ist Leibniz weniger siegesgewiss: er ist bereit zur Nachgiebigkeit in einem nicht unwesentlichen Punkte. Seiner Grundansicht entspricht nur die Lehre, die er auch meist vertreten hat, dass die Ausdehnung ein Phänomen ist; was uns als Hostie von so und so viel Linien in Länge und Breite erscheint, das sind in Wirklichkeit unzählige Monaden, die an sich wegen ihrer passiven Natur wohl eine Exigentia zur Ausdehnung, aber keine effective Ausdehnung besitzen; aber nebeneinandergeordnet wie sie sind, erscheinen sie der Wahrnehmung als Ein Ganzes und Continuirliches, ähnlich wie der Regenbogen, der aus lauter discreten Tropfen besteht, doch wie ein zusammenhängendes Farbenband sich ansieht. Eine reale Continuität soll nun erreicht werden durch die Annahme eines substantialen Bandes. Ich gestehe, es ist mir nie gelungen, zu ermitteln, wie sich Leibniz dies Band gedacht hat. S. 739 Erdm. giebt die erste Materie und die substantiale Form als das an, was das substantiale Band sei; hiernach und nach einigen anderen von den angeführten Stellen scheint es sich eher um einen Namen mehr als um Hinzufügung von etwas Neuem zu handeln. Nach 742 scheint Leibniz zwischen Entelechie, Monade und Materie als dreien zu unterscheiden, während sonst nur eine Zweitheilung vorkömmt.

Doch will Leibniz diese Vorstellung von körperlicher Substanz auf das Lebendige beschränken, so dass hiernach die Anwendung der Vorstellung auf Brod und Wein des Abendmahls nicht wohl zulässig wäre. n. 14 u. 15 sind bereits im Kapitel von den leitenden Grundsätzen besprochen worden.

19. Abschnitt: Einfluss der mathematischen Lehre auf die Fassung der Physik als Wissenschaft.

1. Die Natur ist mechanisch und metaphysisch zu erklären. Pertz II, 1, S. 51: Man muss die Natur immer mathematisch und mechanisch erklären, vorausgesetzt dass man weiss, dass die Prinzipien oder Gesetze der Mechanik oder der Kraft selbst nicht von der blossen mechanischen Ausdehnung abhängen, sondern von einigen metaphysischen Gründen. ib. S. 66 u. 67: Indessen ist es unnütz, der Einheit, des Begriffs oder der substantiellen Form der Körper Erwähnung zu thun, wenn es sich darum handelt, die besonderen Phänomene der Natur zu erklären, wie es für die Geometer unnütz ist, die Schwierigkeiten de compositione continui zu untersuchen, wenn sie an der Lösung irgend eines Problems arbeiten; nur wenn es sich um die letzte Analyse der Prinzipien von Physik und Mechanik selber handelt, findet sich, dass man diese Prinzipien nicht durch die blossen Modificationen der Ausdehnung erklären kann, und die Natur der Kraft schon verlangt etwas Anderes.

2. Physik als Wissenschaft. S. 146 Erdm.: Ich komme zur Physik, und ich begreife für jetzt unter diesem Namen alle experimentellen Kenntnisse der körperlichen Dinge, von denen man aus den geometrischen oder mechanischen Prinzipien noch nicht Grund angeben kann. Auch hat man dieselben nicht erhalten können durch die Vernunft und a priori, sondern allein durch Erfahrung und Ueberlieferung. S. 382 ib.: Ich stimme zu, dass die ganze Physik niemals eine vollkommene Wissenschaft unter uns werden wird, aber wir werden immerhin einige physische Wissenschaft haben können, und wir haben sogar schon Proben davon (échantillons). Z. B. die Lehre vom Magneten kann für eine solche Wissenschaft gelten; denn indem man wenige auf Erfahrung gegründete Voraussetzungen macht, können wir durch eine gewisse Folgeruug eine Menge Erscheinungen davon beweisen, die wirklich so eintreffen, wie wir sehen, dass

es die Vernunft mit sich bringt. Wir dürfen nicht hoffen, Grund von allen Erfahrungen anzugeben, wie ja selbst die Geometer noch nicht alle ihre Axiome gefunden haben; aber ebenso, wie sie sich begnügt haben, eine grosse Anzahl Lehrsätze von einer kleinen Anzahl Prinzipien der Vernunft abzuleiten, so ist es genug, dass die Physiker mittelst einiger Erfahrungsprinzipien Grund angeben von einer Menge von Erscheinungen und sie sogar in der Praxis voraussehen können. S. 677 ib.: — Noch kennen wir nicht vollkommen die Natur der Farben und doch erklären wir den Regenbogen demonstrativisch. Es giebt in der Physik Beweise, z. B. bei der Bewegung, der Schwere, der elastischen Kraft, der magnetischen Kraft, den Tönen, den himmlischen Körpern, auch einigen Mechanismen unseres Körpers u. a., indem nämlich Mathematisches und Metaphysisches mit Sinnlich-wahrnehmbarem verbunden wird. Wiewohl man aber das Innerste der Natur nicht vollkommen erkennen kann, weil die Unterabtheilungen ins Unendliche fortgehen, so ist doch Hoffnung, dass man in das Innere eindringen kann, wie wir schon zu thun anfangen, und dies wird zum grössten Nutzen des wirthschaftlichen und ärztlichen Wesens geschehen. Es giebt einige Grade in der Forschung: z. B. ein Baumeister, zufrieden, in der Erde Sand, Thon, Steine u. ä. zu unterscheiden, hat nicht nöthig, soweit fortzugehen, wie ein Chemiker, welcher auch Salze, Schwefel und anderes in der Erde Enthaltenes prüft; der Physiker forscht noch weiter nach der Constitution der Salze und des Schwefels selber, und sucht die mechanischen Gründe der Phänomene auf. Wiewohl wir aber hierin noch nicht recht vorwärts gekommen sind, so darf man darum doch den Muth nicht aufgeben, da die Figuren des Salzes selbst auf den Mechanismus führen. Wir haben inzwischen die inneren und unsichtbaren Ursachen herausgebracht (eruimus), aber darum noch nicht die innersten und noch nicht alle. Und wir bedienen uns nicht blos der Induction, sondern auch der Schlussfolgerung (ratiocinatio).

3. **Rechnung mit dem Unendlichen Zugang zur Natur.** Pertz III, 7, S. 240: Und es ist ausgemacht, dass auf keine andere Weise (als durch die Wissenschaft des Unendlichen) besser eröffnet wird der Zugang von der Geometrie zur Natur, welche darin, dass sie durch unendliche Zwischengrade bei jeder Veränderung, wie ich glaube, vorgeht (progrediendo), den Charakter ihres unendlichen Urhebers hat. S. 351 Erdm.: Wir können

Data gewinnen, mehr als genügen, so dass blos die Kunst fehlt, sie anzuwenden; von der ich nicht zweifle, dass man die kleinen Anfänge weiter treiben wird, seitdem die infinitesimale Analyse uns das Mittel gegeben hat, die Geometrie mit der Physik zu verknüpfen, und die Dynamik uns die allgemeinen Sätze der Natur geliefert hat.

4. Analyse in Physik. S. 397 Erdm.: Die Analyse der Alten war nach Pappus, anzunehmen, was man fragt, und daraus Folgerungen zu ziehen, bis man auf etwas Gegebenes oder Bekanntes kommt. Ich habe bemerkt, dass zu diesem Effect die Sätze reciprok sein müssen, damit der synthetische Beweis rückwärts die Spuren der Analyse durchgehen kann, aber es ist doch immer ein Ziehen von Folgerungen. Indessen ist es gut zu bemerken, dass bei den astronomischen oder physischen Hypothesen der Rückgang nicht statt hat; aber der Erfolg beweist auch nicht die Wahrheit der Hypothese, sondern nur ihre Wahrscheinlichkeit, zumal wenn eine einfache Hypothese Grund angiebt von vielen Wahrheiten.

5. Nutzen der Axiome in der Physik. S. 115 Erdm.: Mein Axiom, dass die Natur niemals sprungweise handelt, ist von grossem Gebrauch in der Physik. Es zerstört die Atome, die kleine Ruhe (les petits repos), die globuli des zweiten Elements und die anderen ähnlichen Chimären; es berichtigt die Gesetze der Bewegung.

6. Nutzen der Zweckursachen in der Physik. S. 143 Erdm.: Ich habe anderwärts gezeigt, dass, während man noch über die bewirkende Ursache des Lichtes streiten kann, — die Zweckursache ausreicht, um die Gesetze zu errathen, die es befolgt; denn vorausgesetzt, dass man sich vorstellt, die Natur habe als Zweck, die Strahlen von einem gegebenen Punkte auf dem leichtesten Wege zu führen, findet man wunderbar gut alle diese Gesetze, indem man blos einige Linien zur Analyse anwendet, wie ich es in den Acten von Leipzig gethan habe.

7. Probe von Naturerklärung. S. 50 Erdm. a. 1669: Entstehen, Vergehen, Wachsen, Abnehmen, Veränderung, alle müssen aus örtlicher Bewegung erklärt werden; zum Theil aus einer feinen Bewegung von Theilen. Z. B. da weiss ist, was sehr viel Licht reflectirt, schwarz das, was wenig reflectirt, so wird das weiss sein, dessen Oberfläche viele kleine Spiegel enthält; daher ist schäumendes Wasser weiss. Hieraus ist sofort

klar, dass durch die blosse Veränderung der Gestalt und Lage auf der Oberfläche Farben entstehen, ebenso könnte vom Licht, von der Wärme und von allen Eigenschaften eine Erklärung gegeben werden. S. 81 ib. a. 1684 de ideis: Wenn wir Farben oder Gerüche wahrnehmen, so haben wir keine andere Wahrnehmung als von Figuren und Bewegungen, aber von so vielfältigen und kleinen, dass wir sie nicht deutlich erfassen; z. B. wenn gelber und blauer Staub zusammengemischt ist und wir dann grüne Farbe wahrnehmen, so empfinden wir nichts als gelb und blau auf das Minutiöseste gemischt, wiewohl wir dies nicht bemerken, sondern uns vielmehr ein neues Ding erdichten. S. 742 ib.: Die Natur des Weissen besteht in Blasen (bullis) wie beim Schaum (instar spumae) oder in einer ähnlichen Contextur, deren Wahrnehmung in uns unbeobachtbar ist (inobservata)." —

n. 1 ist der genaue Ausdruck der Leibniz'schen Doppellehre: Die neuere Naturwissenschaft hat Recht, wenn sie Alles mathematisch und mechanisch erklärt, aber die Philosophie hat auch Recht, wenn sie fast von jeher Alles metaphysisch erklären wollte, nur hat die Philosophie noch den Vorzug, dass sie in das Wesen der Dinge eindringt; dass dies Eindringen durch mathematische und logische Fehlschlüsse erreicht wurde, ist ausführlich nachgewiesen worden. n. 2 schildert ziemlich das wissenschaftliche Verfahren der Physik beim Versuch der Bildung einer Theorie; bezeichnend ist, dass nach Leibniz hierbei Mathematisches und Metaphysisches mit dem Sinnlich-wahrnehmbaren verbunden wird; das Metaphysische ist stets eine missliche Hilfe und selbst das Mathematische bedürfte einer genaueren Bestimmung, um vor Missdeutung und Missbrauch gesichert zu sein. Der Vergleich mit dem geometrischen Beweisverfahren S. 382 Erdm.: stimmt zu der Ansicht, wie wir sie viel bei Leibniz gefunden, wonach nämlich die Axiome der Geometrie gewissermassen blos einstweilige Annahmen sind, die noch ihres Beweises selber harrten. Das Physisch-Letzte ist nach Leibniz nie zu erreichen; die Speculation hilft, aber führt nur zum Inneren, nicht zum Innersten, wohl weil wir die Monaden zwar seelenartig, doch aber nicht alle als ganz gleich unserer Seele denken. n. 3 hat thatsächliche Richtigkeit, von der Vermittlung, die er zwischen Idee und Erfahrung einschiebt, wird man als keiner zwingenden absehen müssen. n. 4 ist eine sehr besonnene Betrachtung. n. 5 ist

wohl als heuristische Maxime gut, aber die Anwendung theilweise schlimm; was die Atome betrifft, so mag man sich die Sache denken, wie man will, auch bei Leibniz' Monaden bleiben die Sprünge; oder wie soll man sich den Uebergang von Kleinerem zu immer Kleinerem anders denken als zwar immerhin gradweise geschehend, aber doch immer auch sprungweise: wenn nach einem Kleinsten ein nur um ein weniges Kleineres folgt, so ist das für unsere Vorstellung kein Sprung, in Wirklichkeit ist es einer; denn es liesse sich immer noch ein geringerer Uebergang denken. n. 6 würde nicht mehr beweisen, als dass diese Voraussetzung zu thatsächlich Richtigem führte; die Richtigkeit der Voraussetzung liegt darin noch nicht mit. Die Probe von Naturerklärung unter 7 über die Entstehung des Weissen und der Farben überhaupt ist bemerkenswerth, weil sie schon früh von Leibniz gefasst wurde; der Satz: das Weisse reflectirt sehr viel Licht, führt Leibniz zu dem weiteren Satze: dasjenige, dessen Oberfläche viele kleine Spiegel enthält, ist weiss. So hat er das Weisse in die blosse Menge des Lichtes gesetzt, rothes Licht, wenn es sehr viel wäre, müsste, so scheint es, hiernach weiss erscheinen. Bei dem zweiten Satz hat er mit einigen wenigen Erfahrungsbeispielen die Sache allem Anschein nach für ausgemacht gehalten. Der Satz aus de ideis ist sehr verhängnissvoll geworden, mit ihm hat er, wie wir sehen werden, seine Lehre von der Sinneserkenntniss als anschaulichem Beispiel gestützt; hier ist nur zu bemerken, dass aus dem Beispiel kein Schluss auf die Natur des Grün in den Sonnenfarben des Regenbogens gemacht werden durfte. —

20. Abschnitt: Abschluss der Lehre vom Körper und Uebergang zur Lehre vom Menschen: Natur der Monaden.

1. Allgemeine Natur der Monaden. S. 746 Erdm.: In ihr selbst (der Monade) giebt es nur Wahrnehmungen und Strebungen zu neuen Wahrnehmungen und Begehrungen, wie es im Universum der Phänomene nur Figuren und Bewegungen giebt. S. 751 ib.: Die Monaden sind nicht das Prinzip der Wirksamkeiten nach aussen. S. 728 ib.: Die Monaden ziehen alles aus ihrem Vorrath in Folge eines, so zu sagen, eminenten Mechanismus, welcher das Fundament ist und die Concentration des körperlichen Mechanismus, so dass die Weise, nach welcher eins aus dem anderen folgt, erklärt werden kann. 376 ib.: Ich

gebe allen diesen unendlichen Wesen Wahrnehmung (perception), von welchen jedes wie ein Thier ist, begabt mit einer Seele; — ferner haben diese Wesen ihre sowohl thätige als leidende Natur empfangen, d. h. das, was sie von Immateriellem und Materiellem an sich haben. S. 464 ib.: Wie in uns dem Verstand der Wille entspricht, so entspricht in jeder primitiven Entelechie der Wahrnehmung das Begehren oder der conatus zum Thun, welcher strebt nach einer neuen Wahrnehmung. —

2. Verhältniss zum Raume. S. 681 Erdm.: Denn die Monaden an sich haben nicht einmal eine Lage unter einander, nämlich eine reale, welche sich über die Ordnung der Phänomene hinauserstreckte. Eine jede ist wie eine getrennte Welt, und diese stimmen durch ihre Phänomene unter sich überein, ohne allen anderen Verkehr und Verknüpfung unter einander. S. 111 ib.: Es wird klar sein, dass nicht blos die Geister, sondern alle Substanzen in einem Orte (in loco) nur durch Wirksamkeiten sind. S. 714 ib.: Es ist (in der Monade) wie in einem Centrum; wo in einem Punkte, so einfach er ist, sich eine Unendlichkeit von Winkeln findet, welche durch die Linien gebildet werden, die dort zusammentreffen. S. 127 ib.: Die Seele hat ihren Sitz im Leibe durch eine unmittelbare Gegenwart, die nicht grösser sein könnte, weil sie daselbst ist, wie die Einheit ist in dem Resultat der Einheiten, welches die Menge ist.

3. Verhältniss zur Materie. S. 440 Erdm.: Der materia secunda kann Gott eine Substanz berauben, aber nicht der materia prima; denn sonst würde er aus ihr ganz einen actus purus machen, wie er selbst ist. S. 464 ib.: Hieraus kann man erkennen, dass es gesonderte Seelen nicht geben kann; denn da sie erste Entelechien sind oder rein active, so haben sie ein passives Prinzip nöthig, um durch dasselbe vollständig zu werden. S. 278 ib.: Die Seele bewahrt immer, selbst im Tode, einen organisirten Körper, einen Theil des vorhergehenden, wiewohl das, was sie bewahrt, immer dem unterworfen ist, sich unmerklich zu zerstreuen und sich wieder zu ersetzen, und selbst in gewissen Zeiten eine grosse Veränderung zu erleiden. S. 710 ib.: Man muss sich aber nicht mit Einigen, die meine Gedanken schlecht gefasst haben, einbilden, jede Seele habe eine Masse oder ein Stück Materie, was ihr eigen oder für immer angeeignet sei (affectée), und folglich besitze sie andere untergeordnete lebendige Wesen, die immer zu ihrem Dienste bestimmt wären.

Denn alle Körper sind in einem beständigen Fliessen, wie Flüsse, und es treten continuirlich Theile in sie ein und aus ihnen aus. — Pertz II, 1, S. 122: Die gefühllosen Substanzen (brutes) können materielle genannt werden, weil die Oekonomie, welche Gott rücksichtlich ihrer beobachtet, die eines Arbeiters oder Maschinisten ist. S. 142 ib.: Jeder Körper kann gedacht werden (intelligi) als ein momentaner Geist, der aber keine Erinnerung hat.

4. Arten der Monaden. S. 678 Erdm.: Die geschaffene Monade ist entweder mit Vernunft begabt = Geist (mens) oder mit Sinn (sensu) = Seele, oder mit einem niederen Grad der Wahrnehmung und Begehrung, oder der Seele analog, die nämlich, welche mit dem blossen Namen Monade zufrieden ist, da wir deren mannichfache Grade nicht kennen. — S. 672 ib.: Die Pflanze z. B. — diese Körper werden auch ihre einfachen Substanzen oder Monaden haben, die ihnen Leben geben werden, d. h. Wahrnehmung uud Begehrung, wiewohl es nicht nothwendig ist, dass diese Wahrnehmung (perception) Empfindung (sensation) sei. — S. 678 ib.: Die Monaden enthalten in sich eine Entelechie oder primitive Kraft, so dass ohne sie die Materie wahrhaft passiv wäre; und jede Masse enthält unzählige, der obersten (primario) dienende. S. 429 ib.: Die Lebensprinzipien gehören nur den organischen Körpern; — man muss nicht sagen, jeder Theil der Materie sei beseelt (animée), es ist damit wie wir sagen, ein Teich voll Fische sei ein belebter Körper, wiewohl die Fische es sind. — Für den Begriff von Organisation ist noch die Stelle Pertz II, 1, S. 124 von Werth: die Maschine oder Organisation, d. h. die Ordnung.

5. Inneres und Aeusseres bei den Monaden.

a) Kein influxus physicus. Pertz II, 1, S. 71: Da also unsere Gedanken nur Folgen der Natur unserer Seele sind und ihr kraft ihres Begriffes entstehen, so ist es unnütz, hier nach dem Einfluss einer anderen besonderen Substanz zu fragen, abgesehen davon, dass dieser Einfluss absolut unerklärlich ist. S. 519 Erdm.: Die physische Communication, wenn es eine gäbe, würde machen, dass die Seele den Grad der Geschwindigkeit ändern würde und auch die Richtungslinie einiger Bewegungen, die im Körper sind, und dass umgekehrt der Körper die Folge der Gedanken änderte, welche in der Seele sind; aber man kann diese Wirkung aus keiner Vorstellung (notion) ziehen, die man sich bei den Körpern oder Seelen denkt (conçoive);

wiewohl uns nichts besser bekannt ist, als die Seele, weil sie uns, d. h. sich selbst innerlichst ist. S. 477 ib.: Indem ich den physischen Einfluss der Seele auf den Leib oder des Leibes auf die Seele läugne, d. h. einen Einfluss, welcher macht, dass Eines die Gesetze des Andern verwirrt, läugne ich nicht die Einigung (union) des Einen mit dem Anderen, welche ein Subject aus ihnen macht (un suppôt); diese Einigung aber ist etwas Metaphysisches, welches in den Phänomenen nichts ändert.

b) Kein Occasionalismus. S. 110 Erdm.: Occasionalismus, d. h. einen deus ex machina kommen lassen in einer natürlichen und zur gewöhnlichen Ordnung gehörigen Sache, bei der Gott nach der Vernunft sich nicht anders einmischen muss als in der Weise, wie er zu allen anderen Dingen der Natur mitwirkt. S. 606 ib.: Das System der gelegentlichen Ursachen ist ganz voll Wunder und ganz voll Voraussetzungen, von denen, wie die Urheber selbst gestehen, es keinen Grund giebt; das sind zwei Fehler eines Systems, welche sich am weitesten von der wahrhaften Philosophie entfernen.

c) Prästabilirte Harmonie. S. 446 Erdm.: Da es (nämlich das Sinnliche) weder von Gott in der Weise des Wunders eingegossen wird, noch von den Körpern in natürlicher Weise eingesendet werden kann, so ist die Folgerung, dass es durch eine im Anfang in göttlicher Art im Voraus festgesetzte Harmonie in der Seele nach bestimmten Gesetzen entsteht. Dies ist des allweisen Urhebers würdiger, als beständig die dem Körper oder der Seele gegebenen Gesetze durch neue Eindrücke zu verletzen. S. 127 ib.: Da unsere inneren Empfindungen, d. h. die, welche in unserer Seele und nicht in unserem Hirn oder den feineren Theilen des Körpers sind, nur Phantome sind, welche auf die äusseren Dinge folgen, oder vielmehr wahrhafte Erscheinungen und wie gut geregelte Träume, so müssen diese inneren Wahrnehmungen in der Seele selbst ihr kommen durch ihre eigene Einrichtung, d. h. durch die vorstellende Natur (welche fähig ist, die Wesen ausser ihr in Beziehung auf ihre Organe auszudrücken), die ihr gegeben worden ist von ihrer Erschaffung an, und die ihren individuellen Charakter ausmacht. Pertz II, 1, S. 91: Das, was Gott vorausgesehen und vorausgegründet hat rücksichtlich der Geister, ist eine Gelegenheit gewesen, welche ihn veranlasst hat, die Körper von Anfang an so zu regeln, dass sie unter einander zusammenstimmen, folgend den Gesetzen und

Kräften, die er ihnen gegeben hat. S. 618 u. 19 Erdm.: Der Körper muss zum Voraus so gebildet sein, dass er in Zeit und Ort das thut, was dem Willen der Seele entspricht, obgleich es indess wahr ist, dass die Seele das Prinzip der Thätigkeit ist (de l'opération). S. 656 ib.: Es stimmen zusammen die Zweckursachen oder die Seelen mit den materiellen Ursachen oder den Körpern; die bewirkenden Ursachen oder die natürlichen mit den Zweckursacheu oder den moralischen; das Reich der Gnade mit dem Reich der Natur. S. 731 ib.: Die Endursachen und die bewirkenden Ursachen, welche auf den nämlichen Parallelismus der Natur und der Gnade zurückkommen. S. 736 ib.: Die ethicologischen Gesetze der Seelen und die physicomechanischen der Körper. — S. 430 ib.: Die Seelen folgen ihren Gesetzen, welche in einer bestimmten Entwicklung der Wahrnehmungen gemäss dem Guten und Uebel bestehen; und die Körper folgen auch den ihrigen, die in den Regeln der Bewegung bestehen, und doch begegnen sich diese zwei Wesen von ganz verschiedener Art und entsprechen sich. S. 253 ib.: Es giebt Ordnung und Verbindung in den Ideen, wie es deren in der Bewegung giebt, denn das Eine entspricht vollkommen dem Anderen; das Eine bewusstlos (brute), das Andere frei oder mit Wahl. S. 225 ib.: Wegen der genauen Correspondenz zwischen Leib und Seele — halte ich dafür, dass in der Seele Etwas vorgeht, was dem Kreislauf des Blutes entspricht und allen inneren Bewegungen der Eingeweide, deren man gleichwohl sich nicht bewusst wird, wie man das gewöhnliche Geräusch einer Mühle nicht hört; denn sonst müsste man der Vereinigung von Leib und Seele Gränzen geben, wie wenn die körperlichen Eindrücke eine besondere Figur und Grösse nöthig hätten, damit sie die Seele empfinden könnte, was nicht haltbar ist, wenn die Seele unkörperlich ist; denn es giebt keine Proportion zwischen einer unkörperlichen Substanz und einer so oder so beschaffenen Modification der Materie. S. 128 ib.: Dies System ist mehr als Hypothese, weil es nicht möglich scheint, die Dinge auf eine andere intelligible Art zu erklären. S. 131 ib.: Auf die Frage Foucher's, wozu kann alle diese Kunst der Einrichtung dienen, Leibniz: nämlich die prästabilirte Harmonie, welche ich dem Urheber der Natur zuschreibe. Als ob man ihm zuviel davon zuschreiben könnte, und als ob diese genaue Correspondenz, welche die Substanzen unter einander durch die eigenen Gesetze haben, welche jede

sogleich empfangen hat, nicht eine in sich selbst wunderbar schöne Sache wäre und ihres Urhebers würdig. — Auf die Frage, welchen Vortheil ich darin finde: 1) wenn eine Sache nicht ermangeln kann zu sein, so ist, um sie zuzugeben, nicht nothwendig, dass man fragt, wozu sie dienen kann; wozu dient die Incommensurabilität der Seite mit der Diagonale? Diese Correspondenz dient dazu, die Communication der Substanzen zu erklären und die Einigung der Seele mit dem Körper durch die im Voraus festgestellten Gesetze der Natur, also ohne Uebersendung der Species und ohne neue Hülfe Gottes, welche wenig angemessen scheint. Denn man muss wissen: wie es Naturgesetze in der Materie giebt, so giebt es auch solche in den Seelen oder Formen, und diese Gesetze bringen das mit sich, was ich ausgeführt habe. S. 132 ib.: Auf die Frage, warum dann überhaupt Körper, ist die Antwort leicht: weil Gott gemacht hat, dass es lieber mehr als weniger Substanzen geben solle, und weil er für gut gefunden, dass diese Modificationen der Seele etwas Aeusserem entsprechen sollten.

6. Entstehung, Entwicklung und Untergang der Monaden. S. 527 Erdm.: Da ich nun Maximen liebe, die sich unterstützen, und bei denen es so wenig wie möglich Ausnahmen giebt, so hat mir Folgendes das in jedem Sinne Vernünftigste in dieser wichtigen Frage geschienen. Ich halte dafür, dass die Seelen und überhaupt die einfachen Substanzen nur durch Schöpfung anfangen und durch Vernichtung enden können; und da die Formation der belebten organischen Körper in der Ordnung der Natur nur erklärlich scheint, wenn man eine schon organische Präformation voraussetzt, so habe ich hieraus gefolgert, dass das, was wir Erzeugung eines Thieres nennen, nur eine Transformation oder Augmentation ist; weil so der nämliche Körper schon organisirt war, so ist zu glauben, dass er schon belebt war, und dass er die nämliche Seele hatte; ebenso wie ich umgekehrt von der Erhaltung der Seele urtheile, wenn sie einmal geschaffen ist, dass das Thier auch erhalten bleibt, und dass der scheinbare Tod nur eine Einhüllung ist, da es nicht den Anschein hat, dass es in der Ordnung der Natur Seelen gäbe, welche gänzlich von jedem Körper getrennt wären, noch auch dass das, was nicht natürlicher Weise anfängt, durch die Kräfte der Natur aufhören kann. S. 125 ib.: Transformation nach Svammerdam, Malpighi und Leevenhoek: dass das Thier

und jede andere organisirte Substanz nicht anfängt, wann wir es glauben, und dass seine scheinbare Erzeugung nur eine Aufwickelung und eine Art Vergrösserung ist. S. 716 ib.: Es giebt Metamorphose: Die Thiere ändern, nehmen an und lassen los — die Theile, was nach und nach und in kleinen unmerklichen Stückchen, aber continuirlich in der Ernährung geschieht, und mit einem Schlag, bemerkbar, aber selten, bei der Conception oder im Tode, welche machen, dass alles auf einmal erworben und verloren wird. S. 724 ib.: Was die Metempsychose betrifft, so glaube ich, dass die Ordnung sie nicht zulässt; diese will, dass alles deutlich erklärbar sei, und nichts sprungweise geschehe. Der Uebergang der Seele aber von einem Körper in den anderen würde ein seltsamer und unerklärbarer Sprung sein. Es geschieht immer im Thier das, was gegenwärtig geschieht: der Körper ist in einer continuirlichen Veränderung wie in einem Fluss; was wir Erzeugung oder Tod nennen, ist nur eine grössere oder raschere Veränderung als gewöhnlich, sowie der Sturz oder Katarrakt eines Wasserfalls sein würde. Diese Sprünge aber sind nicht absolut und wie die, welche ich missbillige; wie der eines Körpers sein würde, welcher von einem Ort zum andern ginge, ohne die Mitte zu durchlaufen. Solche Sprünge sind untersagt, nicht blos in den Bewegungen, sondern auch in jeder Ordnung der Dinge oder Wahrheiten. — S. 180 ib.: Die Samenthierchen haben schon von Anfang der Dinge existirt. — Sie kommen selbst aus noch kleineren Samenthierchen, und so haben sie nie angefangen als mit Anfang der Welt. S. 464 ib.: — so dass die Erzeugung eines Thieres nichts anders ist als dessen Entwicklung und Wachsthum, und das Thier niemals natürlicher Weise anfängt, sondern nur transformirt wird. — Der Tod ist nichts Anderes als die Involution und Devolution eines Thieres, indem es aus der Stellung eines grossen Thieres in den Zustand eines kleinen Thieres zurückkehrt. — S. 457 ib.: Wahrscheinlicher aber ist, dass Gott neue Monaden überhaupt nicht schafft, sondern dass sie präexistiren; und statt der absoluten Erschaffung der vernünftigen Seele könnte vertheidigt werden eine Umschaffung (transcreatio) der nicht vernünftigen Seele in eine vernünftige, was geschehen würde durch wunderbare Hinzufügung eines Grades essentialer Vollkommenheit. S. 461: Dass ein neuer Grad der sinnlichen Seele hinzugefügt werde, habe ich für angemessener gehalten, als dass unzählige vernünftige Seelen

in den Samen verborgen sind, die nicht zur Reife der menschlichen Natur kommen. Wenn jemand eine natürliche Weise der Erhöhung aufzeigen sollte, so würde ich nicht behaupten, dass diese Weise wunderbar hinzugefügt werde. Du siehst also, dass dieses von mir in der Art gesagt wird, wie man eine Hypothese vorbringt. S. 462: Und allerdings habe ich zuweilen gedacht, dass es zwar unzählige sensitive Seelen in den menschlichen Samen gäbe, wie in denen aller Thiere, dass aber blos diejenigen Vernünftigkeit haben, wiewohl eine sich noch nicht zeigende, deren organischer Körper dazu bestimmt wäre, einmal ein menschlicher zu sein, was bereits in ihm erkannt werden könnte von einem, der genügend scharf sieht. So braucht man die Umschaffung nicht. Vergl. noch S. 527 Erdm. — S. 740 Erdm.: Nicht blos die Seele, sondern auch das Thier bleibt. Es entstehen und vergehen nur die Modificationen und (von dem Substanziirten) die Aggregate, d. h. die Accidentien oder die entia per aggregationem. S. 441 ib.: Ueber den Zustand der getrennten menschlichen Seele kann ich nichts Gewisses angeben, da ausser dem Reich der Natur hier das Reich der Gnade einfliesst. Warum ihr aber eine gewisse materia secunda bis zur Auferstehung angeheftet werden soll (affigatur), davon sehe ich keinen Grund ein. S. 464 ib.: Der zur Sinnesempfindung (sensio) geeignete Körper kann zerstört werden; aber es würde eine belebte Masse bleiben, und die Seele würde fortfahren zu handeln innen und aussen, wenn gleich weniger vollkommen oder nicht mit Sinnesempfindung. Ib.: Endlich wird der Mensch von Gott zu einem viel erhabenerem Zwecke bestimmt, nämlich zur Gemeinschaft mit ihm; und desshalb ist (wegen der Harmonie zwischen den Reichen der Natur und der Gnade) anzunehmen, dass die menschliche Seele zusammen mit einem organischen Leib erhalten wird, nicht blos in der Weise, wie die Thiere, die vielleicht nach dem Tode lange in Erstarrung sind (stupor), sondern auf edlere Weise, dass sie Gefühl und Selbstbewusstsein behält und der Strafe und des Lohnes fähig ist.“ —

Zunächst sind alle diese Ausführungen nur reife Früchte des Samens, welcher in den allgemeinen Lehren über die Substanz und in den leitenden Grundsätzen ausgestreut gefunden wurde. Von n. 1 ist darum nur das hervorzuheben, dass das Geistige und Geistähnliche an den Monaden, die doch ebenso sehr materielle wie immaterielle Naturen sind, sehr hervorgehoben

wird, zum Theil fast so, als wäre es das Einzige; so stark soll die Aehnlichkeit mit der Seele sein, während umgekehrt wieder der geistige Mechanismus offenbar zum guten Theil von dem körperlichen entlehnt ist. n. 2 läugnet bei den Monaden die örtliche Lage, indem sie dieselbe in die Ordnung der Phänomene versetzt, d. h. Leibniz nimmt mit der einen Hand, um es mit der anderen zu geben; denn Ordnung der Phänomene heisst bei ihm Coexistenz, diese aber schliesst nach ihm ein Nebeneinander von Undurchdringlichem ein. Dies heisst wohl auch der Satz, Substanzen seien in einem Orte nur durch Wirksamkeiten; wiewohl ich zugleich vermuthe, dass hier wieder eine von den Umkehrungen vorliegt, welche uns nicht selten begegnet sind. Es war ein angenommener Grundsatz der Zeit, dass nichts da wirken kann, wo es nicht sei, folglich, so dachte Leibniz, kann auch nichts irgendwo sein als dadurch, dass es wirkt; deshalb beruft er sich auch auf die Klarheit des Satzes, als ob mit dem Satz auch seine Umkehrung gelte. Die Auffassung der Monade als eines Centrums, in dem sich gewissermassen unendliche Linien treffen, entnimmt die Monaden als Punkte dem wirklichen Raum und lässt ihnen doch die Vortheile allseitiger Beziehung. Die Art, wie er S. 127 Erdm. die Seele im Körper sein lässt, „wie die Einheiten in der Menge“, soll wohl heissen, untrennbar, unlösbar, ganz innig, wie die Menge nicht ohne die Einheit, so der Körper nicht ohne Seele; eine deutliche Vorstellung ist damit nicht erreicht, das Ganze kommt auf die Behauptung zurück: die Seele muss nothwendig im Leib sein, die Sache ist gar nicht anders denkbar; die Arithmetik musste auch hier den Schein einer verständlichen Formel geben. n. 3 stimmt ganz mit den früher behandelten Lehren: jede Monade, auch die Seele, hat erste Materie, d. h. Ausdehnung und Undurchdringlichkeit, immer und beständig, das gehört zu ihrem vollständigen Begriff; die zweite Materie, welche aus Ausdehnung und Undurchdringlichkeit und den Kräften besteht, wird erst durch die vollständigen Monaden gebildet und ist in beständigem Fluss. Den letzteren Zug nahm Leibniz erstens von der gegebenen Beschaffenheit der lebendigen Wesen, zweitens aber und noch vielmehr aus seinen Sätzen von der Flüssigkeit der ersten Materie und der beständigen Bewegung, als welche den Körpern innerlich sei, und woraus das Fliessen der zweiten Materie von selbst sich ergab. Die Stellen aus Pertz II, 1 unter 3 geben einer

ganz anderen Ansicht von Materie Raum: da ist Materie mehr das an Werth Geringere in der Welt, der Stoff, der zu anderem dient, ohne dass darum diesen Wesen die geistige Natur aberkannt würde; sie werden, der Ausdruck kam schon einmal in der Dynamik vor, momentaner Geist genannt. Dies ist ein neuer Zug von der Mehrdeutigkeit des Wortes Materie bei Leibniz. — Zu n. 4 könnte man die Frage aufwerfen, warum überhaupt verschiedene Arten von Monaden? Der Substanzbegriff führt auf eine. Leibniz würde antworten: es giebt nicht blos verschiedene Arten von Monaden, sondern unzählige, in unendlichen Uebergängen und jede Art unter sich wieder mit Verschiedenheiten von jeder einzelnen zur anderen; er würde dies fordern vermöge seiner Sätze von dem allmälichen Uebergang und dem Nichtzuunterscheidenden, die bereits bei den allgemeinen Grundsätzen besprochen wurden. Auch die Frage könnte man aufwerfen, warum giebt es Monaden, welche dienen, und solche, die herrschen. Leibniz würde nach dem, was beim substantialen Bande vorgekommen ist, erwidern: weil es Grade der Vollkommenheit giebt. Und wenn man weiter fragte, warum soll die höhere Vollkommenheit gerade in jener Form sich bethätigen, da sie doch etwas rein Innerliches ist, so würde er sagen, damit die allgemeine Verknüpfung in mannichfacher Weise sich offenbare. So hat er in den leitenden Grundsätzen für Verantwortungen genugsam gesorgt, freilich so, dass er immer auf räumliche u. ä. Gründe zurückgedrängt wird, die aus einer Welt genommen sind, aus der er die Geister wegzuführen verhiess zu höheren und erklärenden Aufschlüssen. Er beweist diese Welt, streng genommen, mit sich selber; das ist so, weil es so sein musste, aus Gründen der Angemessenheit. Was heisst das anders als: finde diese Welt verständig eingerichtet, so wie sie ist; dann begreifst Du, warum sie so ist. — Unter n. 5 ist eine Hauptsache, es nicht bei dem bewenden zu lassen, wovon Leibniz stets ausging, sondern sich das vorzuführen, wovon er hätte ausgehen sollen. Er hat, um gleich den Menschen zu nehmen, um den sich doch das Interesse der ganzen Frage dreht, eine Seele als oberste Monade, zunächst für sich, mit ihrer geistigen und materiellen Natur, ihrem activen und passiven Vermögen. Wie denkt er sich das Verhältniss von den beiden? Das Passive besteht mindestens in der exigentia der Ausdehnung und in der Undurchdringlichkeit, das Active in Wahrnehmung und Begehrung,

d. h. Streben nach neuen Wahrnehmungen. Leibniz spricht hiervon so gut wie nicht; nach dem Schluss von 6 scheint er einer solchen Seele nicht viel Lebendigkeit beigemessen zu haben und darum der Meinung gewesen zu sein, dass immer organische Masse bei der Seele verbliebe, um sie der Wahrnehmung und des höheren Bewusstseins theilhaftig zu machen. Genug, so viel ich absehen kann, hat Leibniz die Seele immer als Eins genommen trotz der sehr verschiedenen Beschaffenheiten, welche ihre active und passive Seite nach ihm enthielten. Er hat die Frage, ob influxus physicus, ob Occasionalismus, oder lieber prästabilirte Harmonie, stets nur auf das Verhältniss der Seele zur zweiten Materie bezogen. Versetzen wir uns einen Augenblick in das, was lebendiger Leib nach Leibniz ist. Unzählige Monaden verschiedener Art sind um eine herrschende Monade als Dienerinnen geschaart, so dass für die herrschende Monade der Eindruck entsteht von einem Inneren und einem Aeusseren, welches Aeussere ihr aber in besonderer Weise geeint sei und die Vermittlung herstelle zu noch anderen wiederum als äusserlich auch für den Leib der Monade erscheinenden Monadencombinationen oder Körpern. Jede dienende Monade besteht aus einem activen und passiven Vermögen, einem Immateriellen und Materiellen, das Wesentliche der Monade ist die Kraft, welche analog der Seele zu denken ist und wenn nicht gerade in Wirkung, doch in beständiger Strebung; der Körper ist ein momentaner Geist, nur ohne Erinnerung. Da nun die Monaden unseres Leibes alle hiernach stets entweder in Wirkung oder in Strebung zu denken sind, so ist es nicht zweifelhaft, welche Art von Materie wir darin vor uns haben, zunächst die, welche vorhin bezeichnet wurde als Materie nicht im gewöhnlichen Sinne, sondern in der Bedeutung, wie wir Material von allem zu sagen pflegen, was als Stoff zu irgend einem Zwecke dienet. Warum hat da nun Leibniz den influxus physicus verschmäht? wenn die Monaden auch verschieden geartet sind, so sind sie sich in allen wesentlichen Stücken gleich; warum sollte es so schwer sein, eine Wirkung von Kraft zu Kraft vorzustellen, so gut wir Gedanke mit Gedanke, Bewegung mit Bewegung ursachlich vorstellen? Der Grund liegt einmal in der Stelle Pertz II, 1, S. 71 ausgesprochen; die Monaden als individuelle Wesen und folglich vollständig begrifflich bestimmte sollten eine jede alles in ihrem Wesen und demnach auch in ihrer Natur von vornherein mit

bringen; daher war alle ursachliche Wirkung von einer zur
ren überhaupt ausgeschlossen, damit auch die des Leibes
die Seele und umgekehrt. Sodann aber ist ersichtlich, dass
niz die Materialität des Leibes nicht in dem oben aus seinen
stellungen selbst gezogenen Sinne dachte, sondern den ge-
nlichen Unterschied von materiellem Leib und immaterieller
e dem Begriff unterschob, den er eigentlich hätte haben
sen. Er fasste seine zweite Materie als die gewöhnliche
rie, was sie im Grunde durchaus nicht ist; seine eigentliche
ung hat sich aber immer wieder erhalten da, wo er von
Erscheinungen der Materie als Phantomen und geregelten
men spricht; denn die zeigen das Bewusstsein, dass es
ntlich nur Inneres giebt, dass durch seine Materie eigentlich
ts zu Stande kommt als der regelmässige Schein eines
sseren, der aber im Innern der Seele erzeugt wird. Die
tabilirte Harmonie musste wahr sein nach Leibniz, weil
ine nothwendige Voraussetzung ist; aber sie ist nur noth-
dig, wenn Materie und Seele in dem gewöhnlichen, nicht in
eigentlich Leibniz'schen Sinne gefasst werden. Leibniz hat
Monaden erfunden, um die Substantialität der Dinge zu retten;
at die Substanzen so zurechtgemacht, dass nur Inneres, der
e Aehnliches in ihnen zu sein schien; warum hat er den
itt zum späteren Idealismus nicht gethan, der so hand-
lich in ihm liegt? weil er nach 5 Ende den Gegensatz von
sserem und Innerem in seiner ganzen Realität erfasst hatte;
hat ihn von dem reinen Idealismus stets zurückgehalten;
er hat sich darum des Einwurfs von Foucher, warum es
überhaupt nach ihm Körper gäbe, welcher Einwurf sein
s Recht hat, damit erwehrt, dass er that, als gäbe es durch
Körper mehr Substanzen, als wenn Geister an Stelle der
er nicht auch Substanzen wären, und als ob für Grad-
schiede unter den Geistern nach seinem Wunsche nicht
gt werden könnte; und dadurch dass er versicherte, Gott
es gut befunden, dass den Modificationen der Seele etwas
seres entspreche, d. h. er widerlegt die Frage, wie er,
niz, dazu komme, Körper im gewöhnlichen Sinne in seinem
em zu haben, mit der Versicherung, es gäbe wirklich Körper
Gott hätte sie für gut befunden zu schaffen; das ist es aber
nicht, wonach gefragt wird; dass es solche giebt, wissen wir
; dass es bei Leibniz aber solche giebt, das ist allein das

Anstössige. Leibniz hat die prästabilirte Harmonie ausgedehnt zu einer allgemeinen Harmonie zwischen den bewirkenden Ursachen und den Zweckursachen, den natürlichen und moralischen Ursachen, den ethicologischen und physicomechanischen Gesetzen, dem Reich der Natur und dem Reich der Gnade. Der zum Grunde liegende Gedanke war wohl, dass Inneres und Aeusseres sich entsprechen müssten, wie im menschlichen Leibe, so durchgängig in der Welt; dabei wird freilich von dem sonstigen Sinn jener Gegensätze vielfach abgesehen. Zu welchen Folgerungen die prästabilirte Harmonie von Leib und Seele oder der Grundsatz, Inneres und Aeusseres entsprechen sich durchaus, folgerechter Weise führen müssten, hat Leibniz wohl gefühlt und darum der Seele etwas dem Kreislauf des Blutes und den Bewegungen der Eingeweide Aehnliches zugeschrieben, aber ohne Bewusstsein der Seele darum; er hätte ihr noch viel mehr zuschreiben müssen, es darf nichts im Körper geben, ohne entsprechenden Vorgang in der Seele. Die Berufung auf die Bewusstlosigkeit der Seele über diese Vorgänge ist aber keine gültige Ausflucht, ein momentanes Bewusstsein müsste die Seele nach Leibniz' Grundsätzen davon haben, und da die meisten dieser körperlichen Vorgänge continuirlich sind, so müsste unsere Auffassung derselben doch irgendwie bemerklich werden. Was Leibniz eben in der Stelle S. 253 Erdm. von seinen Fundamentalsätzen aus weit weggewiesen hat, dass die körperlichen Eindrücke eine besondere Figur und Grösse nöthig hätten, damit sie die Seele empfinden könnte, das ist durch die experimentellen Untersuchungen der neusten Zeit ausser Zweifel gestellt, wenn man unter Empfinden versteht mit Bewusstsein wahrnehmen; dies Letztere aber ist das Wesentliche und der eigentliche Begriff der Seele. Den Occasionalismus hat Leibniz verworfen, um das nicht ganz mit Stillschweigen zu übergehen, offenbar von dem oben entwickelten leitenden Grundsatze aus, dass eine Erklärung Angemessenheit und Natürlichkeit der Vorstellungsweise an sich tragen müsse; aber der innerste treibende Grund ist auch hier wieder in der Voraussetzung zu suchen, dass die Substanzen wie die mathematischen Ideen vollständige Begriffe seien, und in der Art, wie Leibniz die Vollständigkeit eines Begriffs dann fasste. — n. 6 sind meist blosse Folgerungen aus den früheren Sätzen: sind die Substanzen das Letzte, worin die Dinge aufgelöst werden können, und müssen sie selbst von Seiendem abgeleitet

werden, so sind sie nur durch Schöpfung entstanden zu denken, und ihre Vernichtung würde nur in gleicher Weise durch Gott denkbar sein, wiewohl man bei dem letzten Punkt sich der kantischen Einwendung erinnern darf, dass die Seele innerhalb des Systems noch keineswegs gegen ein Nachlassen oder eine Elanguescenz ihrer Kraft sicher gestellt scheine. Dass das Organische nur vom Organischen komme, hat Leibniz angenommen, weil nur so die Formation der belebten Körper innerhalb der Natur erklärlich schien, d. h. weil ihm die Entstehung des Belebten aus dem Unbelebten ein Sprung würde geschienen haben, den er dadurch vermied, dass er ihn in die Erschaffung der Substanzen verlegte; vielleicht denkt man, es habe Leibniz nahe gelegen, jeder seiner Substanzen die Fähigkeit zuzuschreiben, durch günstige Verbindung herrschende Monade zu werden, also ein Thier zu bilden; allein dies würde die Vollkommenheit relativ gemacht haben, während er um seiner leitenden Grundsätze willen feste Grade derselben forderte, und bedrohte überdies etwas die Lehre von der Vollständigkeit des Begriffes einer individuellen Substanz. Die Berufung auf Svammerdam etc. für seine Lehre stützt keineswegs die ganze Lehre Leibniz': der Satz omne vivum ex vivo, omne ovum ex ovo, besagt nur Organisches kommt von Organischem, und schliesst nur die Entstehung aus dem Unorganischen aus, lässt aber die Bildung der Samenthierchen im organischen Körper selbst zu, während Leibniz' Lehre dahin lautet: jeder organische Keim kommt zu Stande nur durch Schöpfung, nur ist diese Schöpfung längst geschehen und jetzt wird blos das Vorhandene vergrössert, erhalten bei seiner Grösse, und verkleinert, = Geburt, Ernährung und Wachsthum, Tod. Genau genommen, sieht man dabei nicht ein, warum die Erzeugung bei den höheren Thieren an zwei Geschlechter vertheilt ist. Die Seelenwanderung schien Leibniz' Lehre nahezuliegen; er hat sie verworfen, weil sie nicht deutlich erklärbar und ein Sprung sei; wenn aber Seelen, wie im Abschnitt über den Einfluss von Zeit und Raum auf die Substanzen erklärt wird, sehr schnell ihren Körper verändern, wenn auch nicht in einem Augenblick, was ist das für ein grosser Unterschied, ob etwas Derartiges in einem oder in zwei Augenblicken geschieht? — Warum es Leibniz wahrscheinlicher dünkte, Gott schaffe keine neue Monaden, ist leicht zu finden; die Welt würde so nicht nach der Formel eines vollständigen Begriffes da sein, wie er

sie verstand, sondern sich erst erweitern und ergänzen; in Betreff der menschlichen Seele boten sich von da zwei Möglichkeiten, entweder es gelangen von den unzähligen vernünftigen Seelen im menschlichen Samen nur wenige zur Reife der menschlichen Natur, so dass hier ein Inneres gewesen wäre, das sein gehöriges Aeussere nicht gefunden, oder es waren nur sensitive Seelen im Samen, von denen immer einer bei der Erzeugung eines Menschen der Grad der Vernünftigkeit hinzugefügt wurde. Leibniz zog die letztere Annahme vor, d. h. er setzte in den gewöhnlichen Naturlauf einen Sprung und suchte die Vollständigkeit einer derartigen individuellen Substanz dadurch zu retten, dass er behauptete, man könne ihr schon von vornherein ansehen, nämlich wenn man die nöthige Scharfsichtigkeit habe, sie sei zum Menschwerden bestimmt. Damit setzt er doch einen innerlichen Unterschied einer solchen Substanz von den anderen sensitiven Seelen im Samen, und ein Foucher würde fragen, warum sind denn diese sensitiven Seelen überhaupt mit dabei, dabei, nicht in der wirklichen Natur, sondern in der Leibniz'schen Natur, da sie doch durch diese Art des Dabeiseins weder zum vernünftigen, noch zum blos thierischen Leben zu gelangen Aussicht haben. — Ueber den Zustand der getrennten menschlichen Seele hat Leibniz geschwankt, soviel ist aber ersichtlich, dass er die Sinnesempfindung zum vollkommenen Bewusstsein für erforderlich gehalten hat. Man kann so nicht sagen, dass durch die Leibniz'schen Gedanken hier irgend etwas gewonnen worden sei; selbst da, wo er mit der Naturwissenschaft zu stimmen scheint, wie bei der Herleitung des Organischen aus Organischem, bei der Lehre von der Unzerstörbarkeit und Unvergänglichkeit der Substanz, sind seine Lehren entweder von anderem Inhalt als die naturwissenschaftlichen, oder sind aus ganz anderen Beweisführungen erwachsen als diese, Beweisführungen, denen man keine Beweiskraft zugestehen kann.

21. Abschnitt: Verhältniss von Körper und Seele als begründend die Wahrnehmung; Wesen der Wahrnehmung.

1. Wahrnehmung. S. 465 Erdm.: Im weiteren Sinne wird Seele dasselbe sein wie Leben oder Lebensprinzip, nämlich ein Prinzip innerer Thätigkeit, existirend in einem einfachen Ding oder einer Monade, der eine äussere Thätigkeit entspricht. Und

dieses Entsprechen des Aeusseren und Inneren, oder die Darstellung des Aeusseren im Inneren, des Zusammengesetzten im Einfachen, der Vielheit in der Einheit, bildet in Wahrheit die Wahrnehmung. S. 438 ib.: Da Wahrnehmung nichts anderes ist als der Ausdruck (expression) von Vielem in Einem, so müssen alle Entelechien oder Monaden mit Wahrnehmung begabt sein, und keine Maschine der Natur ist ohne eine ihr zugehörige eigene Entelechie (sua propria). Meine Sätze pflegen universal zu sein und die Analogie zu bewahren. S. 461 ib.: Jede erste Entelechie hat eine innere Mannichfaltigkeit, nach der auch die äusseren Thätigkeiten mannichfache werden. Die Wahrnehmung aber ist nichts anderes als eben jene Darstellung der äusseren Mannichfaltigkeit in der inneren. S. 238 ib.: Die Seele, welche eine einfache Substanz oder Monade ist, stellt ohne Ausdehnung die nämlichen Mannichfaltigkeiten der ausgedehnten Massen dar (welche ins Gehirn gelangen) und hat die Wahrnehmung von ihnen. S. 706 ib.: Der vorübergehende Zustand, welcher einwickelt und darstellt eine Vielheit in der Einheit oder in der einfachen Substanz, ist nichts anderes als was man Wahrnehmung nennt, welche man von der thätigen Wahrnehmung (apperception) oder dem Selbstbewusstsein (conscience) unterscheiden muss. S. 714 ib.: Wahrnehmungen, d. h. die Darstellungen des Zusammengesetzten oder dessen, was aussen ist (dehors), im Einfachen.

2. Begehrung. S. 706 Erdm.: Die Thätigkeit des inneren Prinzips, welches die Veränderung oder den Uebergang von einer Wahrnehmung zur anderen macht, kann Begehrung (appétition) genannt werden. S. 732 ib.: Es reicht aus, dass es eine Mannichfaltigkeit in der Einheit giebt, damit (pourquoi) es Wahrnehmung gebe; und es reicht aus, dass es ein Streben zu neuen Wahrnehmungen giebt, damit es Begehrung gebe, nach dem allgemeinen Sinn, den ich diesen Worten beilege. S. 720 ib.: Wahrnehmung = die Darstellung der Vielheit im Einfachen, Begehrung = das Streben einer Wahrnehmung zur anderen; nun sind diese zwei Dinge in allen Monaden; denn sonst würde eine Monade keine Beziehung zu den übrigen Dingen haben.

3. Sinn des Wortes: Ausdrücken bei der Wahrnehmung. Pertz II, 1 S. 63: Die Natur jeder Substanz bringt mit sich einen allgemeinen Ausdruck des Universums, — und die Natur der Seele bringt im Besonderen mit sich einen mehr

deutlichen Ausdruck von dem, was jetzt rücksichtlich ihres Leibes geschieht. Darum ist es ihr natürlich zu merken und zu kennen die Accidenzien ihres Körpers durch die ihrigen. S. 181 u. 82 ib.: So können diese Ausdrücke (ces expressions), die in unserer Seele sind, mag man sie vorstellen oder nicht, Ideen genannt werden; diejenigen aber, die man vorstellt oder bildet, können Begriffe, conceptus genannt werden. Ibid. S. 109: Eine Sache drückt (exprime) aus eine andere (in meiner Sprache), sobald es eine constante und geregelte Beziehung giebt zwischen dem, was von dem Einen und Anderen gesagt werden kann. So drückt eine perspektivische Projection ihr Geometral aus. Der Ausdruck ist allen Formen gemeinsam und ist ein genus, von dem die natürliche Wahrnehmung, die thierische Empfindung und die intellectuelle Erkenntniss species sind. Die Möglichkeit einer solchen Darstellung von mehreren Dingen in Einem ist erwiesen durch unsere Seele, welche davon ein Beispiel liefert, aber begleitet mit Bewusstsein, also = Gedanke; dieser Ausdruck aber kommt überall vor, weil alle Substanzen mit allen anderen sympathisiren. S. 231 Erdm.: Die Aehnlichkeit zwischen Schmerz, Farbe und ihren ursachlichen Bewegungen ist nicht in terminis und keine gänzliche, sondern ausdrückend (expressive) und eine Art Ordnungsbeziehung, wie eine Ellipse und selbst eine Parabel oder Hyperbel in gewisser Weise dem Kreise gleichen, dessen Projection auf der Ebene sie sind, weil es eine gewisse genaue und natürliche Beziehung giebt zwischen dem, was projectirt ist, und der Projection, die dabei gemacht wird, indem jeder Punkt der einen entspricht nach einer gewissen Beziehung jedem Punkt des anderen.

4. Sinn des Wortes: **Darstellung** bei der Wahrnehmung. S. 607 Erdm.: Die Darstellung (représentation) hat einen natürlichen Bezug auf das, was dargestellt werden soll. Wenn Gott die runde Figur eines Körpers darstellen liesse durch die Vorstellung eines Quadrats, so würde dies eine wenig angemessene Darstellung sein; denn es würde dabei Winkel oder Hervorragungen in der Darstellung geben, während im Original alles gleich und geeint wäre. Die Darstellung unterdrückt oft etwas in den Gegenständen, wenn sie unvollkommen ist, aber sie kann nichts hinzufügen (elle ne saurait rien ajouter); dies würde sie nicht vollkommener, sondern falsch machen; abgesehen davon, dass die Unterdrückung niemals eine gänzliche in unseren

Wahrnehmungen ist, und dass in der Darstellung, sofern sie verworren ist, mehr ist als wir sehen. So ist es statthaft zu urtheilen, dass die Vorstellungen der Wärme, des Kalten, der Farbe etc. auch nur die kleinen in den Organen erregten Bewegungen darstellen (font représenter), wenn man diese Eigenschaften empfindet, obschon die Menge und Kleinheit dieser Bewegungen ihre deutliche Darstellung hindert. Blau und gelb = Zusammensetzung des Grün unter dem Mikroskop. S. 607 ib.: Es ist wahr, dieselbe Sache kann verschieden dargestellt werden; es muss aber immer ein genauer Rapport stattfinden zwischen der Darstellung und der Sache und folgeweise zwischen den verschiedenen Darstellungen einer nämlichen Sache. Die perspectivischen Projectionen, welche im Kreis auf konische Sectionen zurückkommen, zeigen, dass ein und derselbe Kreis dargestellt werden kann durch eine Ellipse, eine Parabel und eine Hyperbel und selbst durch einen anderen Kreis und durch eine gerade Linie und durch einen Punkt. Nichts scheint so verschieden und so unähnlich als diese Figuren, und gleichwohl giebt es eine genaue Beziehung (rapport) jedes Punktes auf jeden Punkt. So stellt sich jede Seele die Welt dar nach ihrem Gesichtspunkt.

5. Der Seele ist Vielheit natürlich. S. 705 Erdm.: Indess müssen die Monaden einige Eigenschaften haben; sonst würden sie selbst nicht sein. S. 186 ib.: Die Seele, so untheilbar sie ist, schliesst eine zusammengesetzte Tendenz in sich, d. h. eine Menge gegenwärtiger Gedanken. S. 185 ib.: Die Seele, so untheilbar sie ist, schliesst eine zusammengesetzte Bestrebung ein, d. h. eine Menge präsenter Gedanken, von denen jeder nach einer besonderen Aenderung strebt gemäss dem, was er einschliesst, und die sich alle in ihr auf einmal finden, kraft ihres wesentlichen Verhältnisses zu allen anderen Dingen der Welt.

6. Die Seele hat Ideen von Allem. Pertz II, 1 S. 109: Selbst Descartes würde zugestehen, dass wegen der Continuität und Theilbarkeit aller Materie die geringste Bewegung ihre Wirkung auf die benachbarten Körper erstreckt, und folglich von Nachbar zu Nachbar ins Unendliche, aber verhältnissmässig vermindert; so muss unser Körper einigermassen afficirt werden durch die Veränderungen aller anderen. Nun entsprechen allen Bewegungen unseres Körpers gewisse Wahrnehmungen oder Gedanken unserer Seele, mehr oder weniger verworren; somit wird

die Seele auch einige Gedanken von allen Bewegungen des Universums haben, und nach mir hat jede andere Seele oder Substanz einigen Ausdruck davon.“ —

Unter n. 1 ist die Vorstellung von Leibniz wirklich diese: der Leib wird von vielen Einwirkungen getroffen vermöge seiner Beziehung zu anderen Körpern, diese Einwirkungen zusammen mit den Wirkungen der Monaden des Leibes selber gelangen in die Seele; hier trifft das Viele auf das Eine; und das ist die Wahrnehmung, welche aber noch nicht als Wahrnehmung mit Bewusstsein zu denken, aber natürlich die Grundlage von letzterem ist. Es ist also nicht blos behauptet, dass auf die Seele, welche wie in einem Centrum sich befindet, in welchem unendlich viele Linien zusammentreffen, Einwirkungen geschehen oder gleichsam geschehen, sondern dass überall, wo auf eine Monade derartige Wirkungen treffen, kraft dessen, dass die Einwirkungen ein Vieles, die Monade ein Einfaches ist, der Zustand der Wahrnehmung eintritt, also etwas Empfindungsartiges, weshalb ja auch der Körper schon früher ein momentaner Geist genannt wurde. Vieles auf Eines treffend ergiebt Wahrnehmung, so würde der Satz Leibniz', allgemein ausgedrückt, lauten. Wohlgemerkt, es ist nicht gesagt, das Viele des Aeusseren geht über in Wahrnehmung, wegen der Natur der Seele, das ist der Gedanke, der sich immer stillschweigend mit einfindet, aber bei Leibniz nicht dasteht. Die Leibniz'sche Vorstellung ist, wie dies bereits bei der Dynamik bemerkt wurde, aus einer Idee von Hobbes erwachsen, wonach zur Empfindung nicht mehr gehöre als Wirkungen von Aeusserem auf ein Inneres; allein es ist ersichtlich, dass mit Wirkungen auf ein Inneres, wenn man dies nicht sofort auch als Seele oder seelenartig denkt, d. h. das Beste dazuthut, keine Empfindung erzeugt wird, sondern wenn denn alle Wirkung Bewegung ist, so wird das was als Innerliches gesetzt wird, gestossen von allen Seiten, aber daraus ist nicht zu verstehen, wie ein anderer Zustand eintreten sollte, als eben der des beständigen Bewegtwerdens. Es ist wahr, die Seele hat eine einfache Natur im Vergleich mit der Theilbarkeit der Körper; es ist auch wahr, dass in der Lage, in der wir uns kennen, beständig eine Vielheit von Eindrücken auf uns geleitet wird, aber deshalb ist Einwirkung von Vielem auf Eins noch nicht das ganze Wesen der Wahrnehmung, auch nicht der ohne Bewusstsein, wenn es solche giebt. Nicht besser ist die Fassung des

Begriffs Begehrung unter n. 2. Begehrung ist nicht ohne Wahrnehmung, Begehrung ist auch Streben, deshalb ist sie aber nicht ein Streben von einer Wahrnehmung zur anderen, sondern das Streben nach dem Gegenstande einer jetzigen oder früheren Wahrnehmung. Das blosse Ineinandergreifen und Nacheinanderfliessen der Gedanken hat mit dem Begehren nichts gemein. n. 3 soll eine mathematische Aufklärung des Hergangs geben. Die Seele drückt die Körper aus, d. h. die Bewegungen des Körpers und die Empfindungen der Seele stehen in einer constanten und geregelten Beziehung; die Natur des Hergangs wird dadurch nicht verständlicher, es wird wieder einfach ein beobachtetes Verhältniss angesetzt, — ohne dass einzusehen ist, wie die Beziehung zwischen Kreis und Ellipse, d. h. zwischen Figuren, also an Art gleichen Dingen, etwas aufhellen soll für die Beziehung zwischen Bewegung und Empfindung, d. h. an Art ungleichen Dingen. Das Wort Ausdruck ist nicht umsonst genommen; auf das Geometrische und Geistige gleichsehr passend verdeckt es einigermassen den unendlichen Unterschied. Die Berufung auf die menschliche Seele als ein Beispiel der Möglichkeit dieser Darstellung von Vielem in Einem, was ist sie endlich anders als die Forderung, das für bewiesen zu halten, was erwiesen werden sollte, und es sofort auch noch zum Erweis von Anderem zu gebrauchen. n. 4 ist wesentlich dasselbe wie 3, nur bezieht sich das Wort Darstellung mehr auf das Vorstellungsbild. Der Rapport zwischen Gegenstand und Vorstellungsbild wird wesentlich auf den Grundsatz der Angemessenheit gestützt, ein Satz, der gerade in dem Gebiete der Sinne, um das es sich bei der Wahrnehmung handelt, viele thatsächliche Einschränkungen erleidet. Wäre es nicht viel angemessener, dass die Sonne in Bezug auf die Erde auch aussehe als stillstehend? gleichwohl ist dies und vieles Andere nicht so geordnet. n. 5 bringt einen wesentlichen Punkt zur Sprache; ist die Monade einfach, woher stammt die Vielheit in ihr, warum ist sie nicht ebenso einförmig wie sie eins ist? Leibniz antwortet, hätten die Monaden nicht einige Eigenschaften, so wären sie gar keine Wesen. Die Antwort ist stets dunkel gewesen; sie wird hell, wenn man sich erinnert, dass Leibniz bei Raum und Zeit und Materie nicht selten gelehrt hat, die einförmigen und gleichartigen Wesen seien Abstractionen und hätten etwas von den Verstandeswesen an sich. Dieser Meinung zu Liebe mussten die Monaden

als reale Wesen zugleich ein Vieles in sich haben; eben hierauf führte aber auch die Lehre von der Vollständigkeit des Begriffs eines individuellen Wesens; die Monaden als die Grundlagen der Wirklichkeit tragen von Anfang Gegenwart und Zukunft in ihrem Schoosse, also gewiss ein Vieles. Aber die Stellen S. 186 und 185 Erdm. geben noch eine andere Auskunft; danach scheint es, dass die Beziehung zu den übrigen Dingen, also nach dem Früheren das Befasstsein der Monaden in dem Band von Raum und Zeit, die Vielheit in die Substanzen bringt; den vielen Einwirkungen entsprechen als Gegenbild die vielen Strebungen. Das Argument n. 6 ist uns schon viel begegnet, es stammt auch aus Hobbes, von der Trüglichkeit desselben ist schon öfter die Rede gewesen, aber es ist die Stütze für die allgemeine Theilnahme der Dinge an einander, welche Leibniz so hochhielt.

22. Abschnitt: Reflexion und Empfindung (Denken und Sinne).

1. Reflexion, Apperception, Denken, Geist. S. 715 Erdm.: Wahrnehmung (perception), welches ist der innere Zustand der Monade, der die äusseren Dinge darstellt; Apperception, welche das Selbstbewusstsein ist oder die reflexive Erkenntniss dieses inneren Actes, die nicht allen Seelen und auch nicht derselben Seele immer gegeben ist. S. 715: Gefühl (sentiment) — Wahrnehmung, begleitet von Gedächtniss, nämlich von der ein gewisser Nachhall lange Zeit bleibt, um sich bei Gelegenheit vernehmen zu lassen. S. 212 ib.: Die Apperception von dem, was in uns ist, hängt von Aufmerksamkeit und Ordnung ab. S. 242 ib.: Wir geben aber nur auf die Gedanken Acht, welche die distinguirtesten sind. S. 246 ib.: Keine Apperception, wenn nicht distinguirte Wahrnehmungen da sind. Pertz II, 1 S. 111: Unsere Seele richtet Reflexion auf die mehr besonderen Phänomene, welche sich von den anderen unterscheiden, indem sie an keine deutlich denkt, sobald sie an alle gleich sehr denkt. S. 431 Erdm.: Es ist ein grosser Abstand zwischen dem Gefühl, welches diesen Seelen (allen) gemeinsam ist, und der Reflexion, welche die Vernunft begleitet, weil wir tausend Gefühle haben, ohne Reflexion auf sie zu haben. — Pertz II, 1 S. 64: Die vernünftige Seele, da sie ganz verschieden ist von den anderen Seelen, die wir kennen, weil sie der Reflexion fähig ist und im Kleinen die göttliche Natur nachahmt. S. 715 Erdm.: Die Wahrnehmung,

welche der innere Zustand einer Monade ist, der die äusseren Dinge darstellt; die Apperception, welche das Selbstbewusstsein ist oder die reflexive Erkenntniss dieses inneren Zustandes, welche nicht allen Seelen gegeben ist, noch auch der nämlichen Seele immer. S. 438 ib.: Die Seelen der Thiere, welche nämlich der reflexiven Thätigkeit des Geistes oder des eigentlichen Denkens ermangeln. S. 464 ib.: Denken ist Wahrnehmung mit Vernunft (ratio) verbunden. S. 716 ib.: Diese Seelen sind fähig reflexive Acte zu machen und zu betrachten das, was man nennt: Ich, Substanz, Monade, Seele, Geist, mit Einem Wort die immateriellen Dinge und Wahrheiten. Das ist es, was uns empfänglich (susceptibles) macht für Wissenschaften oder demonstrativische Erkenntnisse. S. 465 ib.: Der Geist (mens) ist die vernünftige Seele, in der zur Empfindung hinzutritt Vernunft oder Folgerung (consecutio) aus der Universalität der Wahrheiten.

2. Empfindung = deutliche Wahrnehmung. S. 225 Erdm.: Empfindung (sensation) ist es, wenn man ein äusseres Object wahrnimmt. S. 464 ib.: Die Empfindung (sensio) nämlich ist eine Wahrnehmung, welche etwas Deutliches einschliesst und mit Aufmerksamkeit und Gedächtniss verbunden ist. Ein verworrenes Aggregat vieler kleiner Wahrnehmungen aber, die nichts Hervorragendes haben, was Aufmerksamkeit erwecken kann, führt Erstarren (stupor) über die Seele. S. 465 ib.: Die Fähigkeit zu empfinden (sentiendi), wenn nämlich zur Wahrnehmung Aufmerksamkeit und Gedächtniss hinzukommt. S. 464 ib.: — je nachdem mehr deutliche Vorstellungen entstehen, wenn auch der Körper vollkommener und geordneter wird.

3. Sinneserkenntniss. S. 521 Erdm.: Es geschieht eigentlich durch die verworrenen Gedanken, dass die Seele die Körper vorstellt, welche sie umgeben. S. 353 ib.: Wenn die Vernunft über die Verträglichkeit oder die Verknüpfung (der Ideen) nicht urtheilen kann, so sind dieselben verworren, so z. B. (comme) die besonderen Qualitäten der Sinne. — S. 227 Erdm.: Wärme, Weichheit = scheinbar einfache Vorstellungen, weil unsere Wahrnehmung wenigstens sie nicht theilt; — man muss aber auf ihre Analyse kommen durch andere Erfahrungen und durch die Vernunft in dem Masse, als man sie mehr verständlich machen kann; denn grün z. B. ist aus blau und gelb zusammengemischt. S. 358 ib.: Die sinnlichen Vorstellungen hängen von den Einzelheiten der Figuren und der Bewegungen ab und

drücken sie genau aus, obwohl wir in ihnen diese Einzelheiten bei der Verwirrung einer zu grossen Menge und der Kleinheit der mechanischen Handlungen, die unsere Sinne treffen, nicht entmischen können; so haben wir jetzt die vollkommene Analyse von Grün in Blau und Gelb. — So hat Leibniz bei den Uhrmachern einen künstlichen Transparent gesehen, der durch die rasche Rotation eines ausgezahnten Rades gebildet wird, die die Zähne verschwinden macht und an ihrer Statt erscheinen lässt einen beständigen imaginären Transparent, der zusammengesetzt ist aus den successiven Erscheinungen der Zähne und ihrer Zwischenräume, wo aber die Succession so rasch ist, dass unsere Phantasie sie nicht unterscheiden kann. Man findet also diese Zähne wohl in dem deutlichen Begriff des Transparents, aber nicht in der sinnlich verworrenen Wahrnehmung — deren Natur es ist, verworren zu sein und zu bleiben —, und wie man begreift, dass es nur ein verworrener Ausdruck von dem ist, was in dieser Bewegung vor sich geht, ein Ausdruck, sage ich, der darin besteht, dass die successiven Dinge in eine scheinbare Simultaneität confundirt worden sind, so ist leicht zu urtheilen, dass es ebenso sein wird rücksichtlich der anderen sinnlichen Phantome, von denen wir noch nicht eine so vollkommene Analyse haben, Farbe, Geschmack. — S. 198 ib.: Die nichtsinnenfälligen Theile unserer sinnenfälligen Wahrnehmungen sind es, welche machen, dass es ein Verhältniss giebt zwischen den Wahrnehmungen der Farben, der Wärme und anderer sinnenfälligen Qualitäten und zwischen den Bewegungen in den Körpern, die dem entsprechen. S. 232 ib.: Es bleibt indess wahr, sobald Organ und Medium gehörig eingerichtet sind, dann sind die inneren Bewegungen und die Vorstellungen, welche sie der Seele darstellen, den Bewegungen des Objectes, welche die Farbe, die Süssigkeit etc. verursachen, ähnlich, z. B. die Hitze ist nicht eine sinnliche Qualität oder eine Kraft sich empfindbar zu machen ganz für sich (absolue), sondern sie ist bezüglich auf proportionirte Organe; daher den Einen warm, was den Andern kalt. — S. 289 ib.: Die sinnlichen Vorstellungen sind klar, aber verworren. Man kann sie nur durch Beispiele erkennbar machen, und muss im Uebrigen sagen, dass es ein Ich weiss nicht Was ist, bis man ihre Contextur enträthselt. Diese Verworrenheit ist ohne Tadel, da sie eine Unvollkommenheit unserer Natur ist; denn wir können z. B. die Ursachen der Gerüche und der Ge-

schmäcke nicht unterscheiden, noch das, was diese Qualitäten einschliessen. S. 358 ib.: Wollen, dass diese verworrenen Phantome bleiben, und dass man doch das, was in ihnen vorkommt, durch die Phantasie selbst entwirrt, heisst sich widersprechen, heisst das Vergnügen haben wollen durch eine angenehme Perspective getäuscht zu sein, und wollen, dass zu gleicher Zeit das Auge die Täuschung sieht. S. 292 ib.: Ein Bild der unendlich kleinen Theile zu haben ist unmöglich, zufolge der gegenwärtigen Einrichtung unseres Leibes, und wenn wir solche haben könnten, so würden sie fast sein wie die der Dinge, welche uns jetzt auffassbar (apperceptibles) erscheinen, zur Ausgleichung aber würde das, was jetzt Object unserer Einbildungskraft ist, uns entgehen und zu gross werden, um durch die Einbildungskraft vorgestellt zu werden.

4. In der Seele geschieht eigentlich Alles innerlich. S. 736 Erdm.: Die Seele ist ein Subject oder Concretum, welches denkt. S. 619 u. 20 ib.: Unsere Vorstellungen bilden sich in uns, durch uns, nicht in Folge unseres Willens, sondern gemäss unserer Natur und der der Dinge. Von der Seite ist unsere Seele ein geistiger Automat. S. 642 ib.: Wenn wir von dem reden, was von uns abhängt, von der Spontaneität, von dem inneren Prinzip unserer Handlungen, so schliessen wir die Darstellung (la représentation) der äusseren Handlungen nicht aus; denn diese Darstellungen finden sich auch in unseren Seelen, sie machen einen Theil der Modificationen dieses Activen. S. 452 ib.: Die Wahrheit ist, dass wir Alles in uns sehen und in unseren Seelen, und dass die Erkenntniss, die wir von der Seele haben, sehr wahr und richtig ist, verausgesetzt, dass wir darauf achten; denn durch die Erkenntniss, die wir von der Seele haben, erkennen wir das Sein, die Substanz und Gott selbst, und durch die Reflexion auf unsere Gedanken erkennen wir die Ausdehnung und die Körper; — Gott aber giebt uns immer Alles, was darin positiv ist. S. 451 ib.: Mein System, welches behauptet, dass wir die Sonne innerlich sehen; — gegen den Einwurf, dann ist sie unnütz, Leibniz: die Sonne ist nicht blos für uns gemacht, und Gott will uns darstellen lassen Wahrheiten von dem, was ausser uns ist. Pertz II, 1 S. 72: Indessen, um nichts ohne Noth vorzubringen, wir thun nichts als denken, und wir besorgen (procurons) auch nichts als Gedanken, und die Phänomene sind nur Gedanken. Da aber nicht alle unsere Gedanken wirksam sind und nicht dienlich, uns

andere solche von einer gewissen Natur zu verschaffen, und da es uns unmöglich ist, das Mysterium der universellen Verknüpfung der Phänomene zu entziffern, so muss man mittelst der Erfahrung Acht geben auf diejenigen (à celles), die uns zu anderen Malen solche verschaffen, und hierin besteht der Gebrauch der Sinne und das, was man Handlung ausser uns nennt.

5. Denken nicht ohne Sinne. S. 269 Erdm.: Wir würden selbst nicht ans Denken denken, wenn wir nicht an etwas Anderes dächten, d. h. an die Einzelheiten, welche uns die Sinne bieten. Und ich bin überzeugt, dass die Seelen und die geschaffenen Geister niemals ohne Organe und niemals ohne Empfindung sind, wie sie ohne Zeichen keine Ueberlegung anstellen (raisonner) können.“ —

Unter n. 1 ist klar, dass Leibniz Perception und Apperception, Wahrnehmung und bewusste Empfindung oder Reflexion als niederen und höheren Grad zu einander stellen möchte; aber wenn man ihm auch zugeben wollte, dass von momentaner Empfindung, wie sie alle Monaden nach Leibniz haben, zur distinguirten Empfindung, die doch alle Monaden haben müssten, insofern das, was zunächst auf sie wirkt, sehr hervortreten müsste vor dem, was aus den entlegenen Räumen der weiten Welt seine Wirkung zu ihnen sendet, — und dass ferner zur Empfindung mit Gedächtniss, mit Aufmerksamkeit, die ja nicht sofort eine willkürliche zu sein braucht, und mit Ordnung, und zur Reflexion über alle diese Zustände, d. h. zur Unterscheidung der Seele von ihren Einzelempfindungen und zum Nachdenken über dieselben nur ein Schritt wäre — denn in Wirklichkeit thut sich damit eine neue von der bisherigen gänzlich verschiedene Welt auf —, so würde doch in dieser reflexiven Thätigkeit nicht mehr liegen, als eben eine Reflexion auf das in der Wahrnehmung Erscheinende. Was Leibniz immer ohne Weiteres hinzuthut, als läge es in der bis dahin entworfenen Reflexion mit, Ich, Substanz, Monade, Seele, Geist, also die immateriellen Dinge und Wahrheiten, Vernunft, Wissenschaft oder demonstrativische Erkenntnisse, Folgerung aus der Universalität der Wahrheiten, das setzt er aus der thatsächlich gegebenen Reflexion der Seele hinzu, das liegt nicht in derjenigen mit, zu welcher er auf Grund der Wahrnehmung und der bewussten Wahrnehmung hinaufstieg. Mit anderen Worten, die Seele wird nicht abgeleitet, nicht erklärt, sondern

sie kommt herein, so gut wie sie nach Aristoteles Meinung von aussen (θύραθεν) hereinkommt. Nach Leibniz würde für die menschliche Seele als Eigenthümliches derselben sich ergeben, ein Ich, welches über bewusste Wahrnehmungen reflectirt, alles Uebrige ist richtige, aber aus dem Vorhergehenden nicht begründete Zuthat. Statt dass die Seele das Viele, was sich in ihr darstellt, nach dem mehr oder weniger in ihr Hervortretenden ordnet und vergleicht, thut sie ganz Neues und Anderes dazu. Nur in dem unter 5 Angeführten, einem Gedanken, dem wir auch sonst schon bei Leibniz begegnet sind, hat sich das Bewusstsein, dass die Reflexion bei Leibniz sich aus der allgemeinen Wahrnehmung erst abhebt, stets erhalten. Schon unter 1 und noch mehr unter 2 tritt heraus, dass die Empfindung als solche durch das irgendwie Deutliche in der Wahrnehmung zu Stande kommt, dass somit im Sinnlichen sich auch Deutliches findet; was Leibniz meint, ist das Hervortreten, das Distinguirte einzelner Wahrnehmungen vor anderen, was von ihrer Stärke, dem Contrast, dem Freisein der Seele von anderen Wahrnehmungen u. ä. abhängen kann, und keineswegs mit dem logischen Begriff von Deutlichkeit zusammenfällt. N. 3 enthält nun die Grundzüge seiner Lehre von den Sinnen. Das Richtige, was derselben zum Grunde liegt, ist die Erkenntniss, dass die Ursache der Sinnesempfindung stets ein Vieles ist. Da aber die Empfindung sich im Bewusstsein als einfach darstellt, so schloss Leibniz daraus, dass das Wesentliche der Empfindung sei die Verworrenheit der Vorstellung. Dieser Schluss ist sichtlich übereilt. Zunächst hat sich Leibniz die Sache zu einfach gedacht; sein Hauptbeispiel ist immer die Analyse von Grün in Blau und Gelb; aber schon hier ist eine unerlaubte Umkehr vollzogen. Weil er fand, dass Blau und Gelb sich unter Umständen zu Grün als Mischfarbe für das Auge verbinden, so hat er den Satz umgedreht und behauptet, die Natur des Grün ist es, aus Blau und Gelb gemischt zu sein, als ob man optisch sagen dürfte, wo grünes Licht erscheint, da ist es stets eine Mischung aus blauem und gelbem Licht. Das Beispiel mit dem künstlichen Transparent zeigt gleichfalls, dass unter Umständen die vielen Eindrücke in einen einfachen Eindruck zusammengehen, lehrt aber gleichzeitig, dass die Sinne auch der Unterscheidung, also der Deutlichkeit fähig sind. Wenn ich das ausgezahnte Rad in Ruhe vor mir sehe und seine einzelnen Zähne wahrnehme, also den deutlichen

Begriff desselben habe, ist das darum weniger sinnliche Wahrnehmung, als wenn durch die rasche Rotation die Zähne verschwinden und das Rad eine einfache Peripherie zeigt ohne Hervorragungen und Vertiefungen? Die Vermittlung der Sinneswahrnehmung durch die Organe hat Leibniz zwar auch berührt, aber weiter nicht viel beachtet, sondern an der Verworrenheit als der wesentlichen Eigenthümlichkeit jener festgehalten; ganz folgerichtig; nach ihm ist die Materie wesentlich ein Vieles, die Seele ein wahres Eins, was also nachweisbar ein Vieles war, wenn gleich es zunächst als ein Eins und Einfaches erschien, das war eben darum materiell, was aber nicht in Vieles auflösbar erschien, das war eben darum der Seele verwandter, geistig, immateriell; also waren: Zusammengesetzt oder Einfach? die zwei Fragen, nach welchen über Materiell oder nicht entschieden werden musste, nicht die Ursache der Erkenntniss machte so sehr den Unterschied aus, nicht das war sinnliche Erkenntniss, was durch die Sinnesorgane und sie allein dem Geiste zugeführt wurde, sondern was ein verworrenes Vieles war. Darum musste es auch Leibniz schlechterdings abweisen, dass man durch die Phantasie oder den Verstand dies verworrene Viele in seine Theile auflösen könne; wenn das Sinnliche zunächst das ist, was durch die Sinnesorgane vermittelt ist, so geht es ganz gut an, dass man den Eindruck innerlich auflöst, ohne dass sich im Sinneseindruck selbst etwas ändert; wir wissen, wie gross der Mond ist, mit dem Verstande, darum sehen wir ihn nicht grösser, als ehe wir das wussten; Leibniz fürchtet ein solches Verfahren mit vollem Recht, denn wenn die verworrene Vorstellung die sinnliche ist, so würde die entwirrte Vorstellung eben eine geistige werden; der Grund, den er angiebt, ist doch auf die Einrichtung unseres Leibes gestützt, d. h. die Organe werden, wo es nicht anders angeht, in ihr Recht eingesetzt. Die geistige Probe mit seiner Ansicht hat Leibniz nie gemacht, man darf sich aber nicht verhehlen, nach ihm müsste die deutliche Vorstellung eines gezahnten Rades, verbunden mit der Vorstellung, dasselbe würde sehr rasch umgedreht, dieselbe Vorstellung hervorbringen, welche die wirkliche Umdrehung eines solchen wirklichen Rades hervorbringt; denn der ganze Unterschied von sinnlicher und nichtsinnlicher Vorstellung ist der von deutlicher und verworrener Vorstellung. So ist das, was diese Lehre von der Sinneserkenntniss hervorgebracht hat, wesentlich der Gedanke, dass sich die

Welt durch die Gegensätze von Viel und Eins, also durch Zahlbegriffe, erklären lasse. N. 4 enthält für diese Lehre einen weiteren, wenn auch nicht ausgedrückten Grund: die Monade muss alles aus sich haben, also auch die Sinneswahrnehmung, welche eben darum nur eine Art der Vorstellung selbst sein kann, so dass die Sinneserkenntnisse im Grunde nur Gedanken unserer Seele sind. Den Einwürfen dawider hat Leibniz auch hier schlecht geantwortet; die Sonne ist freilich nicht blos für uns gemacht, da aber keine Monade auf die andere ursachliche Wirkungen ausübt, so braucht sie für anderes ebensowenig äusserlich da zu sein als für uns; die zweite Antwort ist nicht besser; ausser uns giebt es vieles; aber ausser uns hat einen zwiefachen Sinn, praeter und extra; wenn daher etwas ausser uns ist, braucht es deshalb noch nicht ausserhalb im materiellen Sinne zu sein. In der Stelle Pertz II, 1 S. 72 liegt der ganze Fichtesche Idealismus, der doch Leibniz' Vorstellung sonst nicht ist, da der Gegensatz von Innen und Aussen bei ihm ein stark realer zu sein pflegt.

23. Abschnitt: Erfahrung und Vernunft als Gegensätze.

1. Erfahrung. S. 138 Erdm.: Die sinnlichen Qualitäten sind nicht adäquat; auch wissen wir ihre Realität oder Möglichkeit nicht durch sie selbst und a priori, sondern durch die Erfahrung. S. 195 ib.: Erfahrung = Induction und Beispiele. S. 309 ib.: Die reelle Existenz der Wesen, welche nicht nothwendig sind, ist ein Punkt der Thatsache (de fait) oder der Geschichte. S. 715 ib.: Und die Menschen, sofern sie Empiriker sind, d. h. in drei Viertel ihrer Handlungen handeln nur wie Thiere; z. B. man erwartet, dass es morgen Tag werden wird, weil man es immer so erprobt hat. Nur der Astronom sieht es aus einem Grunde voraus, und selbst diese Voraussagung wird endlich fehlen, wenn die Ursache des Tages, die nicht ewig ist, aufhören wird. S. 674 ib.: Wenn man Wahrheiten hat oder Erkenntnisse, bei denen uns die natürliche Verbindung des Subjects mit dem Prädicate nicht bekannt ist, wie dies der Fall ist bei den thatsächlichen und den Erfahrungswahrheiten. S. 308 ib.: In den Materien, die wir nur als Empiriker kennen, sind alle unsere Definitionen nur provisorisch. S. 329 ib.: Gewöhnlich sind es nur die Experten, welche ziemlich richtige Vorstellungen von den Materien haben.

2. **Allgemeine, nothwendige, intellectuelle, angeborene Wahrheiten.** S. 195 Erdm.: Wenn Ereignisse vorausgesehen werden können vor jeder Erprobung (épreuve), die man mit ihnen gemacht hat, so ist offenbar, dass wir hierzu etwas von unserer Seite beitragen. Die Sinne, wiewohl nothwendig für alle unsere wirklichen Erkenntnisse, sind nicht ausreichend, sie uns alle zu geben, weil die Sinne immer nur Beispiele geben, d. h. besondere oder einzelne (individuelle) Wahrheiten. So gross die Anzahl der Beispiele ist, sie genügen nicht die allgemeine Nothwendigkeit dieser nämlichen Wahrheiten festzustellen; denn es folgt nicht, dass, was geschehen ist, immer ebenso geschehen werde. Innerhalb 24 Stunden geht die Nacht in den Tag und der Tag in die Nacht über; dieselbe Regelmässigkeit findet aber nicht überall statt, nicht in Nova Semla; sie ist in unseren Gegenden nicht eine nothwendige und ewige Wahrheit; denn Erde und Sonne sind nicht nothwendig da, sie werden einst nicht sein. Daraus ist klar, dass nothwendige Wahrheiten (mathematische und namentlich arithmetische und geometrische) Prinzipien haben, deren Erweis nicht von Beispielen abhängt, also nicht von den Sinnen. S. 660 ib.: Die nothwendigen Wahrheiten können aus den blossen dem Geist eingepflanzten Prinzipien, nicht aus der Induction der Sinne, bewiesen werden. Denn die Induction des Einzelnen bringt niemals eine universale Nothwendigkeit zu Stande. S. 209 ib.: Der ursprüngliche Beweis der nothwendigen Wahrheiten kommt vom blossen Verstande, und die anderen kommen aus den Erfahrungen und Beobachtungen der Sinne. S. 209 ib.: Nothwendige Wahrheiten — die Sinne können deren unfehlbare und beständige Gewissheit nicht beweisen. S. 210 ib.: Die Vorstellungen, die von den Sinnen kommen, sind verworren, und die Wahrheiten, die von ihnen abhängen, sind es auch, wenigstens zum Theil, während die intellectuellen Vorstellungen und die Wahrheiten, die von ihnen abhängen, deutlich sind, und weder die einen noch die anderen ihren Ursprung von den Sinnen haben. Ib.: Die intellectuellen Vorstellungen, welche die Quelle der nothwendigen Wahrheiten sind, kommen nicht von den Sinnen. S. 353 ib.: Das Fundament unserer Gewissheit rücksichtlich der universellen und ewigen Wahrheiten liegt in den Vorstellungen selbst, unabhängig von den Sinnen, wie auch die reinen und intelligibeln Vorstellungen nicht von den Sinnen abhängen, z. B. die des Seins, des Einen,

des Nämlichen u. s. w. S. 196 ib.: Ist denn unsere Seele allein so leer, dass sie ohne die von aussen entliehenen Bilder nichts ist? S. 196 ib.: Daher sind uns die Vorstellungen und Wahrheiten angeboren wie Neigungen, Anlagen, Fertigkeiten (habitudes) oder natürliche Vermögen (virtualités). S. 210 ib.: Die besondere Beziehung des menschlichen Verstandes zu diesen Wahrheiten macht die Ausübung der Fähigkeit rücksichtlich derselben leicht und natürlich, und macht, dass man sie angeboren nennt. S. 217 ib.: Aber es folgt daraus nicht, dass alles, was angeboren und mit diesen angeborenen Prinzipien nothwendig verbunden ist, auch sofort von unzweifelhafter Evidenz sei — (mit Beziehung auf Gott und Unsterblichkeit). S. 446 ib.: Es sind jedoch in uns Samen von dem, was wir lernen, nämlich die Ideen und ewigen Wahrheiten, welche aus ihnen entstehen; und das ist nicht zu verwundern, da wir Ding, Eins, Substanz, Handlung u. ä. in uns finden und uns bewusst sind, dass die Vorstellungen von denselben in uns sind. S. 196 ib.: Wir sind uns selbst, so zu sagen, angeboren, und es ist in uns Sein, Einheit, Substanz, Dauer, Veränderung, Thätigkeit, Wahrnehmung, Freude und tausend andere Objecte und intellectuelle Vorstellungen (idées), da dieselben Objecte unserem Verstande unmittelbar nahe und immer gegenwärtig sind (wiewohl sie nicht immer bemerkt werden können wegen unserer Zerstreuungen und Bedürfnisse). S. 223 ib.: Ferner schliesst die Seele in sich das Sein, die Substanz, das Eine, das Nämliche, die Ursache, die Wahrnehmung, das Urtheil und eine Menge anderer Begriffe, welche die Sinne nicht geben können. S. 219 ib.: Die Vorstellungen des Seins, des Möglichen, des Nämlichen sind so sehr angeboren, dass sie in alle unsere Gedanken und Ueberlegungen eingehen, und ich betrachte sie als unserem Geiste wesentliche Dinge; — die Erkenntniss des Seins ist eingehüllt in die, welche wir von uns selbst haben; etwas Aehnliches findet statt bei anderen Begriffen. — S. 211 ib.: Die allgemeinen Prinzipien treten in unsere Gedanken ein, deren Seele und Band sie ausmachen. Sie sind nothwendig in ihnen, wie Muskeln und Sehnen nothwendig sind zum Gehen, wiewohl man nicht an sie denkt. S. 701 ib.: Die allgemeinen Wahrheiten, die nicht von den Thatsachen abhängen, die aber gleichwohl der Schlüssel sind zu der Wissenschaft, welche die Thatsachen beurtheilt. S. 218 ib.: Ohne angeborene Wahrheiten — würden wir weder Wissenschaft noch Gesetze

und selbst nicht Vernunft haben. S. 707 ib.: Die Erkenntnis der nothwendigen und ewigen Wahrheiten unterscheidet uns von dem blossen Thier und macht, dass wir Vernunft und Wissenschaft haben, indem sie uns zur Erkenntniss unserer selbst und Gottes erhebt. Das ist es, was man in uns vernünftige Seele oder Geist nennt. S. 212 ib.: Wenn wir nicht zur wirklichen Erkenntniss der nothwendigen Wahrheiten in den demonstrativischen Wissenschaften und zu den Gründen der Thatsachen gelangten, würden wir nichts vor den Thieren voraus haben. S. 465 ib.: Daher erkennen die Thiere nicht die Universalität der Sätze, weil sie den Grund der Nothwendigkeit nicht erkennen. Und obgleich zuweilen die Empiriker durch Induction zu wahrhaft allgemeinen Sätzen geführt werden, so geschieht dies doch nur zufällig, nicht kraft der Folgerung.

3. Vernunft. S. 196 Erdm.: Denn die Vernunft allein ist fähig, sichere Regeln festzustellen und das zu ergänzen, was denen fehlt, die es nicht sind. S. 479 ib.: Die Vernunft ist die Verkettung der Wahrheiten, insbesondere aber derjenigen, zu welchen der menschliche Geist auf natürlichem Wege gelangen kann, ohne vom Licht des Glaubens unterstützt zu sein. S. 491 ib.: Da die Vernunft eine Gabe Gottes ist, so gut wie der Glaube, so würde ihr Streit Gott streiten lassen gegen Gott. — S. 196 Erdm.: Die Wiedererinnerung der Platoniker, die, so märchenhaft sie ist, nichts mit der blossen Vernunft Unverträgliches hat. S. 371 ib.: Locke: Die Sätze thatsächlicher Art oder die Erfahrungen, z. B. die, welche aussagt, dass Opium narkotisch ist, führen uns weiter als die Wahrheiten der reinen Vernunft, die uns niemals können über dasjenige hinausgehen lassen, was in unseren deutlichen Vorstellungen ist; — dagegen Leibniz: es wird nicht gesagt, um uns zu lehren, sondern um zu erinnern an das, was wir wissen. S. 393 ib.: Die Vernunft ist die erkannte Wahrheit, deren Verbindung mit einer anderen weniger bekannten Wahrheit macht, dass wir der letzteren unsere Zustimmung geben; im besonderen und ausgezeichneten Sinne aber nennt man Vernunft, wenn es die Ursache nicht allein unseres Urtheils, sondern auch der Wahrheit selbst ist, das, was man Vernunft (raison) a priori nennt, und die Ursache in den Dingen entspricht oft der raison in den Wahrheiten. Darum wird die Ursache selbst oft raison genannt, und insbesondere die Endursache. Endlich wird die Fähigkeit, welche diese Verbindung

der Wahrheiten bemerkt oder die Fähigkeit, Gründe zu erwägen (raisonner) auch Vernunft genannt.

4. Die identischen Sätze sind die primitiven Vernunftwahrheiten. S. 338 Erdm.: Die primitiven Vernunftwahrheiten sind die, welche ich mit einem allgemeinen Namen identische nenne, weil es scheint, dass sie nichts thun, als dieselbe Sache wiederholen, ohne uns etwas zu lehren, z. B. jedes Ding ist, was es ist. S. 340 ib.: In dieser Weise enthalten alle adäquaten Definitionen primitive Vernunftwahrheiten und folglich intuitive Erkenntnisse. S. 373 ib.: Die identischen Sätze enthalten die ersten Wahrheiten a priori oder die ersten Vernunftwahrheiten, d. h. das erste Licht (lumières); — bei ihnen findet Unmittelbarkeit zwischen Subject und Prädicat statt. S. 138 ib.: Ich verachte die identischen Sätze nicht, und ich habe gefunden, dass sie einen grossen Nutzen in der Analyse haben. S. 210 ib.: Die identischen oder unmittelbaren Sätze erhalten keinen Beweis. S. 363 ib.: Das Axiom wird betrachtet als incorporirt in dem Beispiel und das Beispiel wahrmachend. S. 383 ib.: Es dient zu nichts, die Axiome hin und her zu denken (ruminer), wenn man nicht Fälle hat, auf die man sie anwendet.

5. Erkenntniss a priori. Pertz II, 1, S. 45: Ein Grund a priori = unabhängig von meiner Erfahrung. ibid. S. 76: Die Erkenntnisse, welche unseren Geist aufklären, sind diejenigen, welche deutlich sind, d. h. welche die Ursachen und Gründe enthalten (soutiennent); — mit Einem Wort, blos die Kenntniss der Gründe in sich selbst oder der nothwendigen und ewigen Wahrheiten, vor allem derjenigen, welche die umfassendsten sind und die meiste Beziehung zum höchsten Wesen haben, kann uns vervollkommnen. Diese Erkenntniss allein ist gut an sich selbst; alles Uebrige ist Handlangerarbeit (mercénaire). S. 465 Erdm.: Der Mensch, soweit er nicht empirisch handelt, vertraut nicht den blossen Experimenten oder den Inductionen der einzelnen Dinge a posteriori, sondern geht a priori durch die Gründe hindurch vorwärts. — Denn wenn wir gleich viele gelingende Beispiele in der Erfahrung haben, z. B. im Rechnen, so sind wir doch niemals des beständigen Erfolges sicher, wenn wir nicht die nothwendigen Gründe finden, aus denen wir schliessen können, dass die Sache sich nicht anders verhalten kann. S. 495 ib.: Wer eine Sache a priori beweist, giebt Grund an durch die bewirkende Ursache. S. 481 ib.: Begreifen = verständlich

machen, wie sie (die Geheimnisse des Glaubens) zugehen (*arrivent*); **beweisen** = a priori oder durch reine Vernunft gegen Einwürfe behaupten (soutenir). S. 491 ib.: Sehen = was man a priori aus den Ursachen erkennt. S. 499 ib.: Um eine Sache zu begreifen, ist es nicht genug, dass man einige Vorstellungen von ihr hat, man muss sie alle haben von allem, was in ihr vorkommt, und alle diese Vorstellungen müssen klar, deutlich, adäquat sein.

6. **Logik (Definition, Schluss).** S. 419 Erdm.: Unter Logik oder Denkkunst verstehe ich die Kunst, den Verstand zu gebrauchen, also nicht allein, was fürgestellt wird, zu beurtheilen, sondern auch, was verborgen ist, zu erfinden. S. 423 ib.: Dass aber diese Vernunftkunst noch unvergleichlich höher zu bringen, halte ich vor gewiss, und glaube es zu sehen, auch einigen Vorschmack davon zu haben, dazu ich aber ohne die Mathematik wohl schwerlich gekommen wäre. — S. 219 Erdm.: Definition = eine deutliche Auseinandersetzung der Vorstellungen. S. 294 ib,: idea adaequata = die, welche so deutlich ist, dass alles, was in ihr ist, deutlich ist, und so ist beinahe die Vorstellung der Zahl. S. 272 ib.: Das wahre Kennzeichen eines klaren und deutlichen Begriffs von einem Object ist, dass man das Mittel hat, von ihm viele Wahrheiten durch Beweise a priori zu erkennen. S. 294 ib.: Zu einer vollständigen Vorstellung gehört, dass sie genügend sei, Grund anzugeben von allem, was die Erfahrung daran bemerkt hat; daher ist die Vorstellung von süss etc. unvollständig. S. 294 ib.: Es ist ein Zeichen einer vollständigen Vorstellung, wenn sie die Möglichkeit des Gegenstandes erkennen lässt. — S. 421 Erdm.: Es ist gewiss kein Geringes, dass Aristoteles diese logischen Formen in unfehlbare Gesetze gebracht, mithin in der That der erste gewesen, der mathematisch ausser der Mathematik geschrieben. S. 395 ib.: Der Syllogismus ist eine Art von universeller Mathematik, deren Wichtigkeit nicht hinlänglich bekannt ist. S. 419 ib.: Ich habe messkünstig bewiesen, dass jede der 4 Schlussfiguren just nur 6 gültige Arten habe und also (gegen die gemeine Lehre) eine soviel wie die andere, inmassen die Natur in allen Dingen regulär; und dies deucht mich nicht weniger beachtenswürdig als die Zahl der regulären Körper. S. 397 ib.: Die Kunst zu schliessen in forma nach der wahren Logik, d. h. voll, was die Materie angeht, und klar, was die Ordnung und Kraft der Folge-

rungen angeht, seien sie nun evident durch sich selber oder vorher bewiesen. Ib.: Wenn man unter die Syllogismen auch noch die Gewebe von Syllogismen begreift und alles, was ich Argumentation in forma nenne, so kann man sagen, dass die Erkenntniss, die nicht durch sich selbst evident ist, durch Folgerungen gewonnen wird, die nur gut sind, wenn sie in gehöriger Form sind.

7. Demonstration. S. 309 Erdm.: Die Erkenntniss der Möglichkeiten und der Nothwendigkeiten (denn nothwendig ist dasjenige, dessen Gegentheil unmöglich ist) macht die Wissenschaften demonstrativisch. S. 715 ib.: Die wahrhafte Schlussfolgerung (raisonnement) hängt ab von nothwendigen oder ewigen Wahrheiten, wie die der Logik, der Zahlen und der Geometrie sind, welche die Verknüpfung der Vorstellungen unzweifelhaft und die Folgerungen unfehlbar machen. S. 635 ib.: Man muss wissen, dass die Strenge der Beweisführung in den Materien, welche die Einbildungskraft übersteigen, das thut, was die Figuren in der Geometrie thun, weil man immer etwas braucht, was die Aufmerksamkeit festhalten und die Meditationen verknüpft machen kann. S. 684 ib.: Denn in der Mathematik ist es leichter, Gelingen zu haben, weil die Zahlen, die Figuren und Rechnungen den in den Worten versteckten Fehlern nachhelfen (suppléent). In der Metaphysik aber, wo man dieser Hülfe beraubt ist (wenigstens in den gewöhnlichen Arten Schlüsse zu bilden, raisonner) müsste die in der Form der Schlussbildung und in den genauen Definitionen angewandte Strenge diesem Mangel abhelfen, aber man sieht hierbei weder das Eine noch das Andere. Pertz II, 1, S. 78: Diese demonstrativische Erkenntniss der grössten Wahrheiten nach ihren Ursachen oder Gründen — ist die Metaphysik oder natürliche Theologie." —

Ganz im Einklang mit der Lehre über Entstehung und Beschaffenheit der Sinneserkenntniss nach Leibniz wird unter n. 1 die Erfahrung entweder geradezu zur thierischen Ideenassociation gemacht oder mindestens als etwas immerhin sehr Schwaches und Unbefriedigendes geschildert. N. 2 hat einen ganz richtigen Ausgang, indem es lehrt, dass es Erkenntnisse giebt, bei denen wir etwas von unserer Seite beitragen; dann aber wird sofort der Sprung gemacht zur allgemeinen Nothwendigkeit nach dem Beispiel der Mathematik und jede andere Deutung und Fassung der Begriffe „allgemein und nothwendig"

ausgeschlossen, wenn sie selbst dem Vorgang unserer Begriffsbildung viel angemessener wäre. Von jenen beiden Begriffen selber ist in einem früheren Abschnitt gehandelt worden; hier ist nur ein Blick auf die Begriffe zu werfen, welche nach Leibniz die hauptsächlichsten der im Verstande selbst ursprünglich liegenden reinen Vorstellungen sind. Abgesehen von den in die Psychologie oder Ethik gehörigen sind dies die Begriffe von Sein, Eins, dem Nämlichen, Erdm. S. 353, oder von Ding, Eins, Substanz, Handlung, ib. S. 446, oder Sein, Einheit, Substanz, Dauer, Veränderung, Thätigkeit, Wahrnehmung ib. S. 196, oder Sein, Substanz, Eins, Nämlich, Ursache, Wahrnehmung, Urtheil ib. S. 223, oder Sein, Möglich, Nämlich ib. S. 219, also genau die Begriffe, aus denen Leibniz seine Monadologie gebildet hat, nachdem er sie, wie oben erwiesen, unter dem Einfluss der Mathematik und mit Willkür in der Logik eigenthümlich zurecht gemacht hatte. Auch die allgemeine Begriffsbestimmung von Vernunft unter n. 3 ergiebt sich aus dem Früheren von selber: sind die Sinne das Viele, so ist die Vernunft das, was die Regeln für das Viele und die Verkettung zum Ganzen giebt; nicht ist es so, dass die Vernunft die Regel und den Zusammenhang in dem Vielen findet, sondern aus sich nimmt sie ihn, die Dinge sind höchstens Beispiele zu ihrer von ihnen unabhängig im Verstande vorhandenen Regel. Die einzelnen Regeln selber sind in dem Kapitel von den leitenden Grundsätzen zusammengestellt und besprochen worden. Diese Vernunft mit ihren Regeln konnte Leibniz allerdings als in ihren blossen Aussagen reich gegen Locke in Schutz nehmen. Die Bemerkung über die Platoniker zeigt wieder, wie die Leibniz'sche Vernunft im Grunde auf das Mögliche der Vorstellung, d. h. das ohne Widerspruch in sich Denkbare geht und von der Seite eine ganz leere logische Bestimmung ist. Auch n. 4 zeigt zur Hälfte den blos logischen Sinn der Vernunftwahrheiten an, während die andere Hälfte sich auf die leitenden Grundsätze bezieht. Die Beschreibung der Erkenntniss a priori unter n. 5 streift schon sehr an die kantische Fassung des Begriffes. Auf die Gründe in sich selbst oder die nothwendigen und ewigen Wahrheiten ist das Absehen der Wissenschaft gerichtet; auch die sonstigen Ansätze sind dieselben, wie sie sich als von der Mathematik entnommen früher ausgewiesen haben. Aufmerksamkeit verdient es, dass Pertz II, 1, S. 76 die deutliche Erkenntniss

mit der von Ursache und Grund erklärt wird. Die Logik, von der einzelne Hauptsätze unter 6 zusammengestellt sind, hat Leibniz am häufigsten neben Geometrie und Arithmetik als Beleg für die reinen und intellectuellen Wahrheiten genannt. Der Einfluss der Mathematik auf dieselbe als Erfindungskunst, von Leibniz hier selbst angedeutet, ist schon früher zur Sprache gekommen, namentlich bei der scientia generalis; ebenso dass die Lehre von den vollständigen Begriffen und ihre allgemeine Forderung aus derselben Wissenschaft entstammt. Das Lob des Syllogismus als einer universellen Mathematik lehrt deutlich, wie Leibniz das Eigenthümliche des mathematischen Verfahrens unbeachtet liess, und das allgemein Logische daran für das Ganze nahm. Auch an den logischen Künsteleien fehlt es nicht, die wie wichtige Entdeckungen gepriesen und mit Mathematik gestützt werden. Von n. 7 ist nur hervorzuheben, dass wiederum Logik, Zahlen und Geometrie als die Hauptarten der nothwendigen und ewigen Wahrheiten herausgestellt werden, und dass in einigen Stellen das Bewusstsein von der Eigenthümlichkeit des mathematischen Verfahrens hervorbricht, ohne indess weiter zu führen als zu der Formel, dass die Mathematik wegen der Hülfe der Einbildungskraft leichter sei als Metaphysik; aus einem Unterschied der Art wird so ein Unterschied blos des Grades. —

24. Abschnitt: Grundzüge der Erkenntnisslehre und deren richtigere Elemente.

1. Innere Erfahrung als Ausgangspunkt des Denkens. Pertz II, 1, S. 182: Auf welche Weise man es aber auch nehme, so ist es immer falsch zu sagen, dass alle unsere Begriffe von den Substanzen kommen, welche man die äusseren nennt; denn die, welche ich habe von meinem Ich und meinen Gedanken und folglich von Sein, Substanz, Handlung, Identität und vielem Anderen, kommen von innerer Erfahrung. ib. S. 118: Nur durch das innere Gefühl erkennen wir den Gedanken; man kann aber durch das Gefühl nur die Dinge erkennen, welche man erfahren hat. S. 373 Erdm.: Die unmittelbare Apperception unseres Daseins und unserer Gedanken liefert uns die ersten Wahrheiten a posteriori oder thatsächlicher Art, d. h. die ersten Erfahrungen. — Sie sind unfähig bewiesen zu werden und können unmittelbar genannt werden, — weil Unmittelbarkeit zwischen

Verstand und Object bei ihnen stattfindet. S. 340 ib.: Es giebt primitive Wahrheiten thatsächlicher Art, es sind die unmittelbaren inneren Erfahrungen von der Unmittelbarkeit des Gefühls, z. B. ich denke, also bin ich, d. h. ich bin ein Ding, welches denkt. S. 138 ib.: Es ist sehr wahr, dass wir unser Dasein durch unmittelbare Wahrnehmung kennen. S. 157 ib.: Denn dass der Geist denkt und will, und in uns von uns viele Gedanken und Willen hervorgerufen werden, und dass Freithätigkeit (spontaneum) uns beiwohnt, wird das jemand bezweifeln? Damit würde nicht nur die Freiheit des Menschen geläugnet, und die Ursache der Uebel auf Gott geschoben, sondern man widerspräche auch damit dem Zeugniss unserer innersten Erfahrung und unseres Selbstbewusstseins (conscientia), in welchem wir selbst fühlen, dass unser ist, was mit keinem Schein von Grund von den Andersdenkenden auf Gott würde übertragen werden. — S. 182 Erdm.: Unsere Erfahrung lehrt uns, wie mir scheint, dass wir etwas für uns im Besonderen sind (en notre particulier), welches denkt, Dinge wahrnimmt, will, und dass wir von einem Anderen verschieden sind, welches etwas Anderes denkt und will. S. 185 ib.: Ausser den Prinzipien der Monaden ist es das Bewusstsein in uns von dem Ich, welches die Dinge wahrnimmt, die in dem Körper vorgehen, und die Wahrnehmung, die nicht durch Figuren und Bewegung erklärt werden kann, was die andere Hälfte meiner Hypothese begründet und uns nöthigt, eine untheilbare Substanz in uns zuzugeben, die selbst die Quelle ihrer Phänomene sein muss. — S. 280 Erdm.: Die der Person selbst, welche sich als die nämliche fühlt, erscheinende Identität setzt voraus die reelle Identität mit dem jedesmaligen nächsten Uebergang, begleitet von der Reflexion oder Empfindung des Ich, da eine so innerliche und unmittelbare Wahrnehmung natürlicher Weise nicht täuschen kann. S. 280 ib.: Das Ich macht die reelle und physische Identität, und die Erscheinung des Ich, begleitet von der Wahrheit, fügt die persönliche Identität hinzu. — Die reelle und persönliche Identität beweist sich so sicher, als es bei Thatsachen möglich ist, durch die gegenwärtige und unmittelbare Reflexion; sie beweist sich für gewöhnlich genügend durch die Erinnerung an eine Zwischenzeit oder durch das übereinstimmende Zeugniss der Anderen. S. 281 ib.: Eine Erinnerung von einiger Zwischenzeit kann täuschen; — aber die gegenwärtige oder unmittelbare Erinnerung oder die Erinnerung an

das, was sich unmittelbar vorher zutrug, d. h. das Bewusstsein oder die Reflexion, welche die innere Handlung begleitet, kann natürlicher Weise nicht täuschen; sonst würde man selbst nicht sicher sein, dass man an die und die Sache denkt; denn das sagt man auch nur von der vergangenen Handlung in sich und nicht von der Handlung selbst, die es sagt; ferner, wenn die inneren unmittelbaren Handlungen nicht gewiss sind, so giebt es keine thatsächliche Wahrheit, deren man versichert sein kann.

2. Vorstellung, was? S. 222 Erdm.: Die Vorstellung ist das unmittelbare innere Object des Gedankens, und dieses Object ist ein Ausdruck der Natur oder der Eigenschaften der Dinge. — Gott allein ist das unmittelbare äussere Object. S. 236 ib.: Wenn die Vorstellungen nur die Formen oder Arten der Gedanken wären, so würden sie mit ihnen aufhören; sie sind aber deren innere Objecte, und auf diese Weise können sie subsistiren. — Wenn von den vergangenen Gedanken nichts bliebe, sobald man nicht an sie denkt, so würde es nicht möglich sein zu erklären, wie man die Erinnerung daran bewahren kann.

3. Formido oppositi et principium contradictionis. S. 487 Erdm.: Man braucht nicht die Angst vor dem Gegentheil zu haben; denn sonst würde man niemals zur Gewissheit kommen, und unsere Schlussfolgerungen würden immer vorläufig sein. S. 479 ib.: Ich setze voraus, dass zwei Wahrheiten sich nicht widersprechen können. S. 515 u. 16 ib.: Das eine grosse Prinzip unserer Schlussfolgerungen ist das Prinzip des Widerspruchs, welches mit sich führt, dass von 2 contradictorischen Entgegensetzungen die eine wahr, die andere falsch ist; dasselbe S. 641 Erdm. S. 136 Erdm.: Man darf nichts als ursprüngliches Prinzip annehmen ausser den Erfahrungen und dem Satz der Identität und des Widerspruchs, der ursprünglich ist (primitiv), weil es sonst keinen Gegensatz zwischen Wahr und Falsch geben würde, und alle Untersuchungen sofort ein Ende nähmen, wenn es gleichviel wäre, ja oder nein zu sagen. Man kann sich also nicht versagen, dies Prinzip vorauszusetzen, sobald man Urtheile bilden will (raisonner).

4. Unbegreiflichkeit kein Einwand. S. 491 Erdm.: Die Unbegreiflichkeit hindert uns selbst nicht, natürliche Wahrheiten zu glauben, z. B. begreifen wir die Natur der Gerüche und Geschmäcke nicht und sind doch überzeugt, durch eine Art Glauben, den wir dem Zeugniss der Sinne verdanken, dass diese

sinnlichen Qualitäten gegründet sind in der Natur der Dinge, und keine Illusionen sind. S. 451 ib.: Wir können das Incommensurable und 1000 andere Dinge nicht begreifen, deren Wahrheit uns darum doch bekannt ist, und die wir Recht haben zu verwenden, um Grund von anderen anzugeben, die davon abhängen.

5. Individuelles, wie weit erkennbar? S. 303 Erdm.: Denn es ist für uns unmöglich, die Kenntniss der Individuen zu haben und das Mittel zu finden, die Individualität irgend einer Sache genau zu bestimmen, man müsste sie denn selbst bewahren (à moins que de —); denn alle Umstände können wiederkommen, die kleinsten sind uns unmerklich; Ort und Zeit, weit entfernt von sich selbst aus zu bestimmen, haben selbst nöthig durch die Dinge, welche sie befassen, bestimmt zu werden.

6. Concret und Abstract. S. 238 Erdm.: Die Erkenntniss der Concreta geht immer vorauf der der Abstracta; man kennt mehr das Warme als die Wärme. S. 272 ib.: Alle Schwierigkeiten schwinden, wenn man nur die abstracten Wesen verbannen will und sich entschliesst, gewöhnlich nur in Concreten zu reden und keine anderen Ausdrücke in den Beweisen der Wissenschaften zuzulassen.

7. Universalität der Begriffe. S. 398 Erdm.: Soweit Ihr die Aehnlichkeit der Dinge vorstellt, stellt Ihr etwas mehr vor (als die blos besonderen Dinge), und die Universalität besteht blos hierin. S. 439 ib.: Das Universale ist Eins in Vielen oder die Aehnlichkeit Vieler. S. 305 ib.: Die Allgemeinheit besteht in der Aehnlichkeit der einzelnen Dinge unter sich; und diese Aehnlichkeit ist eine Realität.

8. Eintheilung der Vorstellungen. S. 236 Erdm.: 1) Relationen der Vergleichung (de comparaison), welche die Uebereinstimmung oder Nichtübereinstimmung betreffen = Aehnlichkeit, Gleichheit, Ungleichheit etc. 2) des Zusammenwirkens (concours), welche irgend eine Verbindung einschliessen, wie die der Ursache und Wirkung, des Ganzen und der Theile, der Lage und Ordnung etc. S. 330 ib.: Substanzen, Quantitäten, Qualitäten, Actionen oder Passionen und Relationen, d. h. 5 allgemeine Titel der Wesen nebst denen, welche aus ihrer Zusammensetzung gebildet werden, könnten genügen.

9. Mittel, fundamentale Gewissheit zu erlangen. S. 401 Erdm.: Argumentum ad vertiginem könnte man nennen, wenn man so schliesst: wenn dieser Beweis nicht angenommen

wird, so haben wir kein Mittel, über den fraglichen Punkt zur Gewissheit zu gelangen, was man dann für eine Ungereimtheit nimmt. Dieses Argument ist in manchen Fällen gut, z. B. wenn jemand die primitiven und unmittelbaren Wahrheiten läugnen wollte, z. B. dass nichts zur nämlichen Zeit sein und nicht sein kann; denn falls er Recht hätte, so gäbe es kein Mittel irgend Etwas zu erkennen. Wenn man sich aber gewisse Prinzipien macht, und sie behaupten will, weil sonst das ganze Prinzip einer angenommenen Lehre zusammenfallen würde, so ist das Argument nicht entscheidend; denn man muss unterscheiden zwischen dem, was nothwendig ist, um unsere Erkenntnisse zu behaupten, und dem, was unseren angenommenen Lehren und Praxen zum Fundament dient.

10. Erfahrung Probe der Vernunft. S. 171 Erdm.: Die Erfahrung ist hinsichtlich der Vernunft das, was die Proben sind hinsichtlich der arithmetischen Operationen. S. 674 ib.: Das Kennzeichen einer vollkommenen Erkenntniss ist, wenn an der Sache, von der es sich handelt, nichts entgegentritt, wovon man nicht Grund angeben kann, und dass es kein Begegniss (rencontre) giebt, dessen Eintritt man nicht zuvor voraussagen könnte. S. 337 ib.: Wenn man eine lange Demonstration schriftlich aufgesetzt hat, wie z. B. die des Apollonius sind, und wenn man alle ihre Theile wieder durchgegangen hat, als ob man eine Kette Ring für Ring prüfte, so können die Menschen sich ihrer Begründungen versichert halten; hierzu dienen ferner noch die Proben, und der Erfolg endlich rechtfertigt das Ganze.

11. Gemischte Erkenntniss. S. 479 Erdm.: Die Vernunft, welche in der Verkettung der Wahrheiten besteht, hat das Recht, weiter diejenigen anzuknüpfen, welche ihr die Erfahrung geliefert hat, um gemischte Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. S. 379 ib.: Die Sätze thatsächlicher Art werden allgemein durch Induction oder Beobachtung; die allgemeinen Sätze sind nothwendig. Es giebt endlich gemischte Sätze, welche aus den ersten gezogen sind, von denen einige aus Thatsachen und Beobachtungen kommen, andere nothwendige Sätze sind; von dieser Art sind eine Menge von geographischen und astronomischen Schlüssen über die Erdkugel und den Lauf der Gestirne, welche ihren Ursprung nehmen durch die Combination der Beobachtungen der Reisenden und der Astronomen mit den geometrischen und arithmetischen Lehrsätzen; da aber nach dem

Herkommen der Logiker der Schlusssatz der schwächeren Prämisse folgt, und nicht mehr Gewissheit haben kann als diese, so haben diese gemischten Sätze nur die Gewissheit und Allgemeinheit, welche diesen Betrachtungen zukömmt.

12. Praktisches und theoretisches Verfahren. S. 171 Erdm.: Es giebt Dinge, die viel mehr von einem Spiel der Einbildungskraft und einem maschinenmässigen Eindruck abhängen, als von der Vernunft, und wo Gewöhnung (habitude) nöthig ist, wie bei den Leibesübungen und selbst bei einigen Uebungen des Geistes. Darin muss man nothwendig Praktiker sein, um Erfolg zu haben. Es giebt andere Arten, wo man Erfolge haben kann mit blosser Vernunft, die unterstützt ist von einigen Erfahrungen oder Beobachtungen. Dies ist in Wissenschaften, wo man die ganze Wissenschaft mit allem, was davon abhängt, zurückführen kann auf einige Fundamente oder Prinzipien der Erfindung, die genügen, um alle Fragen zu bestimmen, die sich bei dem, was vorkommt, darbieten können; indem man hierzu eine exacte Methode der wahren Logik oder der Erfindungskunst fügt. Ibid.: Ein Arbeiter, der weder Latein noch auch den Euclid kennt, wird, wenn er ein geschickter Mensch ist und die Gründe von dem kennt, was er thut, die Theorie seiner Kunst wahrhaft haben und fähig sein, die Auskunftsmittel in jeder Art von Vorkommnissen zu finden. Ibid.: In allen Materien, welche der Vorschriften und Gründe fähig sind, selbst dann, wenn sie auf der Grundlage der Erfahrung erbaut sind, vorausgesetzt dass, wenn diese Grundlagen gelegt sind, man von allem, was man thut, Grund angeben kann, — kann die Theorie der Praxis zuvorkommen, sobald man mit Ordnung Ueberlegungen anstellen kann (méditer), um sich nichts von den Umständen entgehen zu lassen, die in Rechnung gebracht werden müssen. Und selbst die Theorie ohne Praxis wird einen blinden Praktiker, einen ohne Theorie, unvergleichlich übertreffen; ein solcher Praktiker ist stumpf gebannt in seine Gewohnheiten. Auch sieht man alle Tage, dass Personen von natürlichem Verstande (de bon sens), die einen Arbeiter nöthig haben, sobald sie die Materie und Gründe der Praxis begriffen haben, in ausserordentlichen Fällen neue Mittel und Wege anzugeben wissen, die den Leuten des Handwerks nicht einfallen, weil ihr Geist wie versunken (enfoncé) ist in den Bildern ihrer gewöhnlichen Weisen.

13. Arten der Erkenntniss. S. 268 Erdm.: Es giebt

drei Grade von Begriffen oder Vorstellungen, nämlich populäre, mathematische und metaphysische Begriffe. Die ersten reichten nicht aus, die Antipoden glaubhaft zu machen; die ersten und die zweiten reichen noch nicht hin, die andere Welt glaubhaft zu machen. Zwar liefern sie schon günstige Vermuthungen, aber wenn die zweiten die Antipoden mit Gewissheit feststellten, vor der Erfahrung, die man jetzt davon hat (ich spreche nicht von den Bewohnern, sondern von der Stelle wenigstens, welche die Kenntniss von der runden Gestalt der Erde ihnen bei den Geographen und Astronomen gab), so geben die letzteren nicht weniger Sicherheit über ein anderes Leben, von jetzt an und ehe dass man abgegangen ist, es zu sehen. S. 446 ib.: Vier Arten sind nicht übel von Plato aufgestellt worden: Sinne, Meinung, Wissen, Vernunfteinsicht, nämlich Erfahrungen (Experimente), Conjecturen, Beweise und die reine Vernunfterkenntniss, welche die Verknüpfung der Wahrheiten mit Einem Blick durchschaut, was Gott in Allem zukömmt, uns nur im Einfachen. Um so näher aber kommen wir beim Beweisen der Vernunfterkenntniss, je mehr wir in kürzerer Zeit durchschauen.

14. Substanzbegriffe der Erfahrung. S. 294 Erdm.: Wenn blos eine unvollständige Vorstellung vorliegt (inadaequata), so ist dasselbe Subject mehrerer von einander unabhängiger Definitionen fähig, so dass man nicht immer die eine aus der anderen ziehen, noch auch voraussehen kann, dass sie demselben Subject angehören müssen, und dann kann uns die Erfahrung allein lehren, dass sie ihm alle auf einmal angehören. So könnte das Gold noch ferner (vorher: ein Metall, welches der Kapelle [coupelle] und dem Scheidewasser widersteht) definirt werden als der schwerste unserer Körper oder der unter dem Hammer dehnbarste (le plus malléable), von anderen Definitionen, die man machen könnte, nicht zu reden. S. 308 ib.: In den Materien, die wir nur als Empiriker kennen, sind alle unsere Definitionen nur provisorisch. S. 331 ib.: Es ist sehr wahr, dass in der complexen Vorstellung des Goldes eingeschlossen ist, dass es ein Ding ist, das eine reelle Essenz hat, deren Constitution uns nicht anders bekannt ist als aus dem, dass von ihr solche Qualitäten abhängen, wie Dehnbarkeit unter dem Hammer.

15. Artbegriffe der Erfahrung. S. 320 Erdm.: Wenn wir verträgliche Vorstellungen combiniren, so sind die Grenzen, die wir den Arten zuweisen, immer genau der Natur conform;

und wenn wir Acht darauf haben, die Vorstellungen zu verbinden, die sich wirklich zusammenfinden, so sind unsere Begriffe auch noch der Erfahrung conform; daher ist es gut, sie blos als provisorische zu betrachten; — so kann die Natur vollkommnere und geeignetere Vorstellungen liefern, sie kann aber die, welche wir haben, die gut und natürlich sind, nicht als falsch aufzeigen, obwohl sie vielleicht nicht die besten und die natürlichsten sind. Ibid.: Die Essentien sind nicht blos Zeichen, sie sind Möglichkeiten in den Aehnlichkeiten; — es ist damit, wie daraus, dass die Farben nicht immer Substanzen sind und ausziehbare Tincturen, nicht folgt, dass sie imaginär sind.

16. Differenz und Analogie überall zu suchen. S. 674 Erdm.: Man muss sich an die Unterscheidung gewöhnen, nämlich wenn 2 oder mehrere Dinge gegeben sind, auf der Stelle alle ihre Unterschiede zu finden. — Man muss sich an die Analogien gewöhnen, nämlich wenn zwei oder mehrere sehr verschiedene Dinge gegeben sind, ihre Aehnlichkeiten zu finden.

17. Combination. S. 349 Erdm.: Leibniz findet in seiner Jugendarbeit, der ars combinatoria, theilweise Gedanken von einiger Bedeutung, die er noch anerkennt. S. 294 ib.: Die Combination, welche die Modi macht, ist nicht ganz und gar freiwillig oder willkürlich; man kann Incompatibles verbinden, z. B. im perpetuum mobile, während Andere gute und ausführbare erfinden können, die keine anderen Archetypen bei uns möglicherweise haben als die Idee von der Idee des Erfinders, welche selbst zum Archetyp die Möglichkeit der Dinge oder die göttliche Idee hat.

18. Erwartung ähnlicher Fälle. S. 296 Erdm.: Da die Gründe uns oft unbekannt sind, so muss man Rücksicht auf die Beispiele nehmen in dem Masse, als sie häufig sind; denn dann ist die Erwartung oder die Erinnerung an eine andere Wahrnehmung, welche gewöhnlich damit verbunden ist, vernünftig, zumal wenn es sich darum handelt, Vorsicht zu gebrauchen. Da aber die Heftigkeit eines sehr starken Eindrucks oft ebensoviel Wirkung auf einmal thut, als die Häufigkeit oder die Wiederholung mehrerer mässiger Eindrücke auf die Länge hätte machen können, so kommt es vor, dass diese Stärke in der Phantasie ein ebenso tiefes und lebendiges Bild eindrückt, als eine lange Erfahrung hätte thun können. Daher giebt eine solche uns den Hang, zwei Vorstellungen zu verbinden und eine in dem Gefolge

der anderen zu erwarten, als ob eine lange Erfahrung ihre Verknüpfung bewahrheitet hätte.

19. Vermuthungskunst. S. 723 Erdm.: Die Kunst zu vermuthen (conjecturer) ist gegründet auf das, was mehr oder weniger leicht, oder vielmehr mehr oder weniger ausführbar ist (faisable), z. B. mit 2 Würfeln ist es mehr ausführbar und zwar so und so viel mal mehr ausführbar, auf einmal so und so viel zu werfen etc.

20. Präsumtion. S. 489 Erdm.: Man nennt bei den Juristen das Präsumtion, was vorläufig für eine Wahrheit gelten muss, im Fall das Gegentheil nicht bewiesen wird; und es sagt mehr als Vermuthung.

21. Analyse und Synthese. S. 381 Erdm.: Die Analyse bedient sich der Definitionen und anderer reciproker Sätze, welche ein Mittel geben, den umgekehrten Gang einzuschlagen und synthetische Beweise zu finden. — Ich glaube in Wahrheit, dass das Prinzip der Prinzipien gewissermassen der rechte Gebrauch der Vorstellungen und Erfahrungen ist; wenn man ihn aber vertieft, wird man finden, dass rücksichtlich der Vorstellungen dies nichts anders ist, als die Definitionen vermittelst der identischen Axiome zu verbinden. Indess ist es nicht immer ein leichtes Ding zu dieser letzten Analyse zu kommen, und soviel Verlangen die Geometer, wenigstens die alten, bezeigt haben, hierin zu Ende zu kommen, so haben sie es noch nicht vermocht.

22. Prinzipien der Wissenschaften zu suchen. S. 169 Erdm.: Es ist wichtig zu betrachten, dass jede Wissenschaft gewöhnlich von wenigen Sätzen abhängt, die entweder Beobachtungen der Erfahrung oder von den Adern (vènes) des Geistes sind, welche die Gelegenheit und das Mittel gegeben haben, sie zu finden. S. 168 ib.: Zuweilen genügt es, einige Voraussetzungen zu machen und auf diese ein Ganzes von Erkenntnissen aufzuerbauen; denn dann sind doch nur diese wenigen Voraussetzungen übrig, um zu einem vollen Beweis zu gelangen. — Es ist aber sehr wichtig, ausdrücklich alle die Voraussetzungen zu machen, die man nöthig hat, ohne sich die Freiheit zu nehmen, sie stillschweigend als zugestanden zu setzen, unter dem Vorgeben, die Sache sei von selbst einleuchtend durch Einsehen der Figur oder Betrachtung der Vorstellung.

23. Ziel der menschlichen Erkenntniss. S. 674 Erdm.: Wenn man die Analyse zu Ende gebracht hat, d. h. wenn man

die Erfordernisse betrachtet hat, welche in die Betrachtung der vorliegenden Sache fallen, und selbst die Erfordernisse der Erfordernisse, und wenn man endlich zur Betrachtung einiger Naturen gekommen ist, die man nur durch sich selbst versteht, die ohne Erfordernisse sind, und die nichts nöthig haben ausser sich, um verstanden zu werden (conçues), so ist man zu einer vollkommenen Erkenntniss der vorliegenden Sache gekommen. – Die Frucht von mehreren Analysen verschiedener besonderer Materien wird das Verzeichniss der einfachen Gedanken sein oder derjenigen, die nicht sehr entfernt von den einfachen sind. Hat man das Verzeichniss der einfachen Gedanken, so wird man im Stande sein a priori anzufangen und den Ursprung der Dinge zu erklären, genommen (prise) aus ihrer Quelle, mit einer vollkommenen Ordnung und einer absolut vollendeten Combination oder Synthese. Und das ist alles, was unsere Seele thun kann in dem Zustand, in dem sie gegenwärtig ist.

24. Synthetische und analytische Ordnung. S. 416 Erdm.: Ich finde zwei hauptsächliche Anordnungen aller lehrhaften Wahrheiten, von denen jede ihr Verdienst haben würde, und die es gut wäre zu vereinigen. Die eine würde synthetisch und theoretisch sein, reihend die Wahrheiten nach der Ordnung der Beweise, wie es die Mathematiker thun, so dass jeder Satz nach denen käme, von denen er abhängt. Die andere Anordnung würde analytisch und praktisch sein, anhebend mit dem Zweck des Menschen, d. h. von den Gütern, deren Gipfel die Glückseligkeit ist, und nach einer Ordnung suchend die Mittel welche dazu dienen, diese Güter zu erwerben oder die entgegenstehenden Uebel zu vermeiden." —

Die hier zusammengestellten Sätze zeigen uns Leibniz mehr als den Mann der Wissenschaft, denn als den des Systems, und je mehr sie dies thun, desto mehr haben sie bleibenden Werth. Unter n. 1 wird die innere Erfahrung und ihre Deutung in ihr Recht eingesetzt: dass wir freithätig sind, dass wir etwas Einzelnes und von Anderen Unterschiedenes sind, dass etwas Immaterielles in uns ist, und ein bleibendes Ich, alles dieses wird auf die innere Erfahrung gestützt, aus welcher jene Behauptungen stets allein geflossen sind; die Monadenlehre ist ja auch nicht Anderes als ein Versuch mit Hülfe mathematischer und logischer Verschärfung jener Begriffe der inneren Erfahrung die Ding überhaupt nach der Analogie unseres Ich zu denken. In n.

sind die Gedanken, der eine aus der Monadologie, der andere aus der Psychologie entstammt. Die formido oppositi von n. 3 ist uns auch bei Descartes begegnet; sie hatte ihren Hauptanhaltspunkt an der späteren scholastischen Lehre, dass bei Gott alles möglich sei, folglich man nie sicher oder ganz gewiss sein könne, ob nicht auch das Gegentheil an sich wahr sei; diese wird widerlegt und der Satz vom Widerspruch bewiesen aus der gegebenen Einrichtung unseres Geistes, woraus freilich mit folgt, dass unsere Erkenntniss streng genommen nur für uns, d. h. die Menschen und ähnlich eingerichtete Geister gültig ist, eine Folgerung von grosser Tragweite, die bei Leibniz nicht zum Bewusstsein kommt. N. 4 dass Unbegreiflichkeit kein Einwand sein dürfe, ist sehr richtig, aber ein Wink, die Forderung schlechthiniger Vorstellbarkeit, welche Leibniz unter den leitenden Grundsätzen mitgeführt hat, bedeutend einzuschränken. N. 5 die Unerkennbarkeit des Individuellen ist aus den Sätzen über die Monaden abgeflossen. N. 6 zeigt den strengen Nominalismus auf, wie er sich in der Auflösung der Welt in lauter einfache, unter sich eigentlich gar nicht zusammenhängende, vollständige Wesen am stärksten ausgeprägt hat, eine Auflösung, die überdies nur durch das Denken vollzogen wurde. Die Fassung ist zu hart; es ist nicht wahr, dass man das Warme mehr kennt als die Wärme, man kennt im Warmen die Wärme und weiss diese als Empfindung viel besser häufig als ihren Träger, von dem man sonst auch viel kennen mag; unter n. 7 ist die Schroffheit von 6 aufgegeben: die Universalität wird als eine Realität behauptet in einem Sinne, dem man durchaus beipflichten kann. Die Eintheilung der Vorstellungen unter 8, die erste nämlich ist entworfen nach den Eintheilungsgründen, die sich ergeben, wenn man darauf achtet, dass wir gewisse Beziehungen zu den Dingen mehr hinzuthun (ähnlich, gleich etc.), während wir andere in ihnen selber schon als mitliegend vorfinden (Ursache und Wirkung, Lage und Ordnung). Die zweite Eintheilung kann man die Kategorientafel der Monadenlehre nennen; sie enthält alle Hauptbegriffe, welche bei den Monaden bestimmt wurden. N. 9 ist sehr richtig und bemerkenswerth; nur lässt es sich vielfach gegen Leibniz selber kehren. N. 10 kommt die Erfahrung einigermassen zu Ehren, sie soll dasselbe für die Vernunft sein, was die Probe für die Rechnung ist; doch muss man bemerken, dass dies nicht mehr ist als Descartes ihr auch eingeräumt hatte, es

ist das Geringste, was man ihr in der Wissenschaft nothwendig zugestehen muss. Der Gedanke von 11 ist bereits im Abschnitt über die Physik vorgekommen; in 12 ist entsprechend auseinandergesetzt, wie Praxis und Theorie in einander greifen und aus der Praxis sich die Theorie jeden Augenblick gestalten kann und soll um der Praxis selber willen. Bei n. 13 ist zu beachten, dass die Begriffe: populär, mathematisch, metaphysisch, und Erfahrungen, Conjecturen, Beweise und reine Vernunfterkenntnisse nicht als gleichberechtigt oder zusammenwirkend neben einander gestellt sind, sondern ein Aufsteigen von Niederem zu Höherem ausdrücken; denn auch die mathematischen Begriffe sollten nach dem Früheren ihre eigentliche Begründung aus einer höheren Wissenschaft ziehen. Unter 14 wird der gewöhnliche logische Substanzbegriff zugegeben, aber nur für die äussere Erfahrung; aus der inneren und anderen Momenten machte sich Leibniz seinen eigenthümlichen Substanzbegriff zurecht, um dann mit ihm von oben her in die Dinge einzudringen. N. 15 enthält eine gute Regel; auch der Schluss ist bemerkenswerth für die Realität der allgemeinen Begriffe und dafür, dass Leibniz nicht immer Farben u. ä. für imaginär zu erklären geneigt war. Die Regel unter 16 ist zunächst aus der Monadenlehre abgeleitet, wo alles verschieden ist und alles ähnlich. N. 17 geht zum Theil auf die besonderen Ansichten Leibniz' zurück; n. 18 sieht, sehr bezeichnend für Leibniz, in der Erwartung ähnlicher Fälle etwas Gutes, aber doch die Gefahr einer Verknüpfung von Dingen nach der der blossen Ideenassociation. Vor der Vermuthung n. 19, welche sehr glücksspielartig betrachtet wird, ist n. 20 die Präsumtion bevorzugt, gemäss dem juristischen Zuge, der sich bei Leibniz zuweilen findet; die Präsumtionen wurzeln so sehr in den eigenthümlich praktischen Erwägungen des Rechtes, dass eine Verpflanzung durchaus abzurathen ist; in den Wissenschaften hat eine solche Denkweise vielfach Falsches zu decken gesucht. N. 21 u. 22 hängen innerlich zusammen; weil die Analyse und Synthese so schwer zu vollenden ist, darum soll man sich einstweilen mit dem Versuch begnügen, die Sätze der Wissenschaften in jeder von wenigen Prinzipien abzuleiten, die selber noch zu beweisen bleiben. Vorgeschwebt hat vor allem wohl die Geometrie, welche Leibniz nicht selten als in diesem Zustand befindlich bezeichnet hat. Dass unter 23 bei dem Ziel der menschlichen Erkenntniss die Arithmetik das Muster gewesen, nach der

die einfachen Naturen gesucht werden durch Analyse, um dann die Synthese der Welt zu geben, kann nach den früheren Erörterungen keinem Zweifel unterliegen. Bei der synthetischen Ordnung der Wissenschaften unter 24 hat Leibniz wohl die Sache so gedacht, dass die Ordnung der Beweise und die Ordnung der Dinge, d. h. Erkenntnissgründe und Ursachen zusammenfiele, denn sonst würde das Ziel unter 23 nicht erreicht; die analytische Ordnung, sollte man erwarten, würde die sein, welche von den Thatsachen zu den Erklärungen hinaufführt; statt dessen wird sie der praktischen Auffassung entlehnt, was uns bereits darauf deuten kann, dass Leibniz den Zweck des menschlichen Lebens nicht blos als einen theoretischen fasst. —

25. Abschnitt: Ob Dinge ausser dem Geist sind? Irrthum; Einfluss des Mathematischen bei diesen Lehren.

1. Beweis, dass es Substanzen ausser uns giebt. S. 452 Erdm.: Die Gegenstände, von welchen uns Gott die Vorstellungen (représentations) haben lässt, haben etwas, was der Vorstellung (idée) gleicht, die wir von der Substanz haben, und dies lässt uns urtheilen, dass es andere Substanzen giebt. S. 461 ib.: — es kann nicht einmal bewiesen werden, dass die anderen Menschen nicht blosse Maschinen sind, da wir in ihre Geister nicht hineinzusehen vermögen. Doch ist dies moralisch gewiss, wie auch, dass irgendwelche Geschöpfe ausser mir sind. S. 727 ib.: Mit der grössten Wahrscheinlichkeit urtheilen wir, dass wir nicht allein existiren, nicht blos aus dem Prinzip der göttlichen Weisheit, sondern auch aus jenem allgemeinen Prinzip, welches ich hier und da einschärfe, dass nämlich nichts ohne Grund geschieht und kein einleuchtender Grund ist, warum soviel anderem Möglichen wir allein vorgezogen sein sollten. S. 444 u. 445 ib.: Bisher habe ich von dem gesprochen, was erscheint, jetzt müssen wir das Nichterscheinende betrachten, was aber aus dem Erscheinenden geschlossen werden kann. Da ist es nun gewiss, dass jedes Phänomen eine Ursache hat. Wenn nun jemand sagen wollte, die Ursache der Phänomene liege in der Natur unseres Geistes, in dem die Phänomene sind, so wird er zwar nichts Falsches behaupten, aber auch nicht die ganze Wahrheit sagen. Zuerst nämlich ist es nothwendig, dass ein Grund sei, warum wir selbst sind und nicht vielmehr nicht sind; und wenn

wir gleich annähmen, wir wären von ewig gewesen, so muss doch ein Grund unserer ewigen Existenz gefunden werden, der gefunden werden darf (debet) entweder in der Essenz unseres Geistes oder ausserhalb desselben. Und zwar hindert nichts, dass andere unzählige Geister existiren, so gut wie der unsrige; es existiren aber nicht alle möglichen Geister, was ich daraus beweise, weil alles Existirende unter einander Verkehr hat (commercium). Es können aber Geister gedacht werden von anderer Natur als die unsrigen, und die keinen Verkehr mit den unsrigen haben. Dass aber alles Existirende unter sich Verkehr hat, wird sowohl daraus bewiesen, dass im andern Fall nicht angegeben werden kann, ob sich Etwas in ihm (in eo) jetzt zuträgt oder nicht, und also gäbe es von solch einem Satz nicht Wahrheit oder Irrthum, was absurd ist, sodann weil es viele von aussen genommene Bezeichnungen giebt (denominationes extrinsecae), und Einer nicht Wittwer in Indien wird, wenn seine Frau in Europa stirbt, ohne dass sich in ihm eine reale Veränderung zuträgt; denn jedes Prädicat ist wahrhaft in der Natur des Subjectes enthalten. Wenn einige mögliche Geister existiren, so fragt es sich, warum nicht alle. Sodann, weil es nothwendig ist, dass alles Existirende Verkehr hat, so ist es nothwendig, dass eine Ursache dieses Verkehrs sei, ja es ist nothwendig, dass alles dieselbe Natur ausdrückt, aber auf verschiedene Weise. — Die Ursache aber, durch die es geschieht, dass alle Geister Verkehr haben oder dasselbe ausdrücken, ist die, welche das Universum vollkommen ausdrückt, oder Gott. Eben diese hat keine Ursache, sie ist einzigartig. Hieraus ist sofort klar, dass mehrere Geister existiren ausser dem unsrigen, und da leicht zu denken ist, dass die Menschen, welche mit uns verkehren, ebensoviel Ursache haben können, in Betreff unserer zu zweifeln, wie wir in Betreff ihrer, und kein stärkerer Grund für uns streitet, so werden auch jene existiren und Geister haben. Daraus wird schon die heilige und profane Geschichte und alles was den Zustand der Geister oder der vernünftigen Substanz angeht, bestätigt erfunden.

2. Beweis der Realität der Sinnesobjecte. S. 696 Erdm.: Ich stimme dem ganz bei, dass die materiellen Dinge nicht das unmittelbare Object unserer Wahrnehmungen sind. S. 307 ib.: Es giebt selbst keinen genauen Beweis, welcher zeigte, dass die Objecte unserer Sinne und die einfachen Vorstellungen, welche die Sinne uns gegenwärtig machen, ausser uns sind.

S. 353 ib.: Das Fundament der Wahrheit der zufälligen und einzelnen Dinge liegt im Erfolg, welcher macht, dass die Phänomene der Sinne gerade so verbunden sind, wie die intelligibeln Wahrheiten es erfordern; alle intelligibeln Ideen haben ihre Archetype in der Möglichkeit der Dinge. S. 637 ib.: Ich unterscheide zwischen thatsächlichen Wahrheiten und Vernunftwahrheiten (de fait — de raison). Die thatsächlichen Wahrheiten können nur verificirt werden durch ihre Confrontation mit den Vernunftwahrheiten und durch ihre Zurückführung auf unmittelbare Wahrheiten, welche in uns sind, und an denen man nicht zweifeln kann, d. h. wir können nicht zweifeln, dass wir denken, und dass wir die und die Dinge denken. Um aber zu beurtheilen, ob unsere inneren Erscheinungen einige Realität in den Dingen haben, und um von den Gedanken auf die Gegenstände überzugehen, so ist meine Ansicht, dass man erwägen muss, ob unsere Wahrnehmungen wohl verknüpft sind unter sich und mit anderen, welche wir gehabt haben, in der Art, dass die Regeln der Mathematik und andere Vernunftwahrheiten dabei statthaben; in diesem Falle darf man sie für real halten, und ich glaube, dass dies das einzige Mittel ist, sie zu unterscheiden von Imaginationen, Träumen und Visionen. So kann die Wahrheit der Dinge ausser uns nur erkannt werden durch die Verbindung der Phänomene. S. 740 ib.: Die Sinne verkündigen nichts von metaphysischen Dingen. Die Wahrhaftigkeit der Sinne besteht darin, dass die Phänomene unter einander zusammenstimmen, und wir uns nicht täuschen in den Erfolgen, wenn wir den darauf gebauten Erfahrungsgründen (rationes experimentales) treu folgen. S. 743 ib.: Nämlich in der wechselseitigen Uebereinstimmung der Wahrnehmenden besteht die Wahrheit der Phänomene. S. 344 ib.: Die Wahrheit der sinnlichen Dinge bestand nur in der Empfindung der Phänomene, welche ihren Grund haben musste, und das ist es, was sie von Träumen unterscheidet; sonst, wiewohl die Empfindungen gewöhnlich lebendiger sind als die Imaginationen, weiss man doch, dass es Fälle giebt, wo imaginative Personen durch ihre Einbildungen ebenso sehr und vielleicht noch mehr ergriffen werden, als eine andere es durch die Wahrheit der Dinge ist, so dass ich glaube, das wahre Kriterium in Sachen der Sinnesobjecte ist die Verbindung der Phänomene, d. h. die Verknüpfung dessen, was sich an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zuträgt und in der Erfahrung verschiedener

Menschen, welche selbst einander sehr wichtige Phänomene über diesen Punkt sind. Und die Verbindung der Phänomene, welche die Wahrheiten thatsächlicher Art rücksichtlich der sinnlichen Dinge ausser uns verbürgt, bewahrheitet sich vermittelst der Vernunftwahrheiten, wie sich die Erscheinungen der Optik durch die Geometrie aufklären. Uebrigens muss man gestehen, dass all diese Gewissheit keine des höchsten Grades ist; — denn es ist nicht unmöglich, metaphysisch geredet, dass es einen aufeinanderfolgend (suivi) und dauernden Traum gäbe, wie das Leben eines Menschen; aber es ist das eine Sache, so gegen die Vernunft, wie es die Fiction eines Buches sein könnte, das sich durch Zufall bildete, indem man die Druckzeichen durch einander würfe. Vorausgesetzt dass die Phänomene verknüpft sind, ist es nicht von Bedeutung, ob man sie Träume nennt oder nicht, weil die Erfahrung zeigt, dass man sich in den Massregeln nicht täuscht, die man auf die Phänomene hin nimmt, wenn sie der Vernunft gemäss genommen werden. S. 378 ib.: Die Wahrheit der simlichen Dinge rechtfertigt sich durch ihre Verbindung, welche von den intellectuellen, in Vernunft gegründeten Wahrheiten abhängt und von beständigen Beobachtungen in den sinnlichen Dingen selbst, sogar wenn die Gründe nicht erscheinen. Und wie diese Gründe und Beobachtungen uns ein Mittel geben, über die Zukunft in Bezug auf unser Interesse zu urtheilen, und da der Erfolg unserem vernünftigen Urtheil entspricht, so kann man über diese Gegenstände keine grössere Gewissheit weder fordern, noch auch haben. Auch kann man von den Träumen selbst und ihrer geringen Verbindung mit anderen Phänomenen Grund angeben. S. 442 ib.: Damit wir dies nun besser einsehen, wollen wir sehen, auf welche Weise die Existenz bewiesen wird. Zuerst nun urtheile ich ohne Beweis aus einfacher Wahrnehmung oder Erfahrung, dass das existirt, dessen ich mir in meinem Inneren bewusst bin, d. h. ich selber als mancherlei denkend, dann die mannichfachen Phänomene oder Erscheinungen selber, die in meinem Geiste existiren. Denn dies beides kann, als unmittelbar vom Geiste wahrgenommen, nicht durch Dazwischenkunft eines Anderen bewiesen werden, und es ist gleichsehr gewiss, dass in meinem Geiste das Bild eines goldenen Berges oder Centauren existirt, wenn ich dies träume, wie es gewiss ist, dass ich, der Träumende, existire; denn Beides ist in dem Einen enthalten, was gewiss ist, dass nämlich ein Centaur in mir

erscheint. — Weiter wollen wir sehen, an welchen Anzeichen wir erkennen, welche Phänomene real sind. Hierüber urtheilen wir theils aus den Phänomenen selbst, theils aus den voraufgehenden und nachfolgenden Phänomenen. Aus dem Phänomen selbst, wenn es lebhaft, vielseitig (multiplex) und übereinstimmend ist (congruum). Lebhaft wird es sein, wenn Eigenschaften, wie Licht, Farbe, in genügender Intensität erscheinen; vielseitig, wenn die Sachen mannichfaltig sind (varia) und zu vielen Versuchen und neuen Beobachtungen tauglich, z. B. wenn wir in einem Phänomen erkennen nicht nur die Farben, sondern auch die Töne, Gerüche, Geschmäcke, die tastbaren Eigenschaften, und dies sowohl im Ganzen als auch in den mannichfachen Theilen, die wir wiederum in mannichfachen Fällen behandeln können. Diese lange Kette von Beobachtungen, hauptsächlich der mit Absicht und Auswahl angestellten, pflegt weder in Träumen vorzukommen, noch in den Bildern, welche uns Gedächtniss oder Phantasie bietet, bei der das Bild meist zart ist und, während es angegriffen (tractirt) wird, verschwindet. Uebereinstimmend wird ein Phänomen sein, wenn es aus mehreren Phänomenen besteht, bei denen von einem Grund aus dem anderen gegeben werden kann oder aus einer gemeinsamen genügenden Hypothese; zweitens wird es übereinstimmend sein, wenn es die Art anderer Phänomene hat, die uns oft vorgekommen sind, so dass die Theile des Phänomens die Lage, Ordnung und den Erfolg haben, welche ähnliche Phänomene gehabt haben. Im anderen Fall würden sie verdächtig sein; denn wenn wir Menschen sähen, die sich in der Luft bewegten, sitzend auf den Hippogryphen des Ariost, so, denk ich, würden wir zweifeln, ob wir träumten oder wachten. Doch kann dies Anzeichen unter das andere Capitel der Proben gebracht werden, das von den voraufgehenden Phänomenen genommen ist. Mit diesen muss das vorliegende Phänomen übereinstimmen, wenn sie nämlich dieselbe Art haben, ebenso wenn aus dem vorhergehenden Grund von diesem angegeben werden kann, oder wenn alle zur nämlichen Hypothese als gemeinsamem Grunde stimmen. Das stärkste Anzeichen ist aber allerdings die Uebereinstimmung mit der ganzen Reihe des Lebens, hauptsächlich wenn Andere in grosser Anzahl versichern sollten, dass dasselbe auch mit ihren Phänomenen übereinstimmt; denn dass andere uns ähnliche Substanzen existiren, ist nicht nur wahrscheinlich, sondern sogar gewiss, wie

ich bald ausführen werde. Das vorzüglichste Anzeichen aber von der Realität der Phänomene, was schon allein ausreicht, ist der Erfolg beim Vorhersagen künftiger Phänomene aus vergangenen und gegenwärtigen, mag jene Vorhersagung sich gründen auf einen bis dahin erfolgreichen (succedente) Begriff oder eine Hypothese oder auf eine bis dahin beobachtete Gewohnheit; ja wenn auch behauptet würde, unser ganzes Leben sei nur ein Traum und die sichtbare Welt nur ein Phantasma, so würde ich diesen Traum oder dies Phantasma ausreichend real nennen, wenn wir bei richtigem Gebrauche der Vernunft niemals von demselben getäuscht würden; wie wir aber hieraus erkennen, welche Phänomene für reale gelten dürfen, so halten wir dagegen diejenigen blos für Erscheinungen (apparentia), welche mit denen, die wir als real befinden, streiten, desgleichen diejenigen, deren Täuschung (fallacia) wir aus ihren Ursachen erklären können. Doch muss man gestehen, die bisher angeführten Anzeichen realer Phänomene, selbst wenn in Eins zusammengenommen, sind nicht demonstrativisch; wiewohl sie nämlich die grösste Wahrscheinlichkeit haben oder, wie man sich ausdrückt, moralische Gewissheit geben, so machen sie doch keine metaphysische aus, dass es nämlich einen Widerspruch einschlösse wenn das Gegentheil angenommen würde. Daher kann man durch kein Argument absolut beweisen, dass es Körper giebt und nichts hindert, dass unserem Geiste gewisse wohlgeordnete Träume dargeboten werden, die von uns für wahr gehalten [werden] den (judicentur) und wegen der Uebereinstimmung unter einander soweit es die Anwendung angeht, den wahren gleichgelten. [Das] Argument aber, was man gemeinhin anführt, dass so Gott täuschen würde, ist von keinem grossen Gewicht; mindes[tens] wie weit entfernt es davon ist, eine Demonstration von [meta]physischer Gewissheit zu sein, sieht jeder ein; denn wir we[rden] nicht von Gott, sondern von unserem Urtheil getäuscht wer[den], indem wir etwas vorbringen ohne vorher gewonnenen Be[weis]. Und wenn auch grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden wäre [so] täuscht darum Gott nicht, der uns dieselbe bietet. Denn [wie] wenn vielleicht unsere Natur nicht empfänglich war für [reale] Phänomene? Gott wäre wahrlich nicht sowohl anzuklagen [als] ihm Dank zu sagen. Denn indem er machte, dass jene Phäno[mene], da sie nicht real sein konnten, wenigstens übereinstimm[end] waren, hat er uns etwas gegeben, was im ganzen Thun [...]

unseres Lebens den realen Phänomenen gleichwerthig sein sollte. Wie aber, wenn dies ganze kurze Leben nur eine Art langer Traum wäre und wir im Sterben erwachten? von welcher Art die Platoniker etwas scheinen gedacht zu haben; denn da wir für die Ewigkeit bestimmt sind, und dies ganze Leben, wenn es auch vielleicht 1000 Jahre umfasste, sich rücksichtlich der Ewigkeit wie ein Punkt verhält, wie sicher (tutum) wird es für uns sein, dass zwischen eine so weite Wirklichkeit (tam amplae veritati) ein so kleiner Traum geschoben wird (interponi), dessen Verhältniss (ratio) viel kleiner ist als das des Traums zum Leben; und doch wird kein Vernünftiger Gott einen Täuschenden nennen, wenn es sich etwa zutrüge, dass irgend ein sehr deutlicher und übereinstimmender Traum der Seele vorschwebte. — S. 442 ib.: Ein Ding ist das, dessen Begriff etwas Positives einschliesst, oder was von uns vorgestellt werden kann, wenn nur das, was wir vorstellen, möglich ist und keinen Widerspruch einschliesst; was wir dann erkennen, wenn die Vorstellung vollkommen erklärt wird und nichts Verworrenes einschliesst; zweitens, kurz ausgedrückt, wenn die Sache wirklich zur Existenz gelangt ist; denn was existirt, ist sicherlich ein Ding oder möglich. Wie aber ein Ding erklärt wird durch eine deutliche Vorstellung, so das Existirende durch eine deutliche Wahrnehmung.

3. Molineux's Blinder. S. 234 Erdm.: Leibniz glaubt, dass jener, wissend, die Körper seien Würfel und Kugel, sie beim ersten Sehen werde unterscheiden können. — „Wenn er dies weiss, so scheint es mir unzweifelhaft, dass der Blinde, der eben aufhört es zu sein, sie unterscheiden kann durch die Prinzipien der Vernunft, verbunden mit dem, was das Getast vor der sinnlichen Erkenntniss geliefert hat. Denn bei der Kugel giebt es keine distinguirten Punkte auf der Seite der Kugel selbst, da alles hier geeint und ohne Winkel ist, während es beim Würfel 8 von allen anderen distinguirte Punkte giebt. Wenn es dies Mittel nicht gäbe, die Figuren zu unterscheiden, so würde ein Blinder die Elemente der Geometrie nicht durch das Getast erlernen können. Die Blinden haben eine Geometrie ohne alles Gesicht, die Paralytischen ohne alles Getast; diese Geometrien müssen auf dieselben Vorstellungen zurückkomnen, wiewohl es keine gemeinsamen Bilder dabei giebt. Was ferner auch noch zeigt, wie man selbst die Bilder von den genauen Vorstellungen, die in den Definitionen bestehen, unterscheiden muss. S. 235:

16*

Der Blindgeborene — wird sie unterscheiden, wenn jemand ihm kund macht, dass die eine oder die andere von den Erscheinungen oder Wahrnehmungen dem Würfel oder der Kugel angehört; aber ohne diese vorgängige Unterweisung, gestehe ich, wird es ihm nicht sofort in den Sinn kommen, zu denken, dass diese Arten von Malereien, welche er sich im Grunde seines Auges machen wird, und die von einem flachen Gemälde auf einer Tafel kommen könnten, Körper darstellen, bis dass die Betastung ihn überführt, oder er kraft Ueberlegungen über die Strahlen nach der Optik, über Licht und Schatten begriffen haben wird, dass etwas da ist, was die Strahlen aufhält, und dass dies gerade das sein muss, was ihm in der Berührung bleibt; hierzu wird er endlich kommen, wenn er diese Kugel und diesen Würfel rollen und Schatten und Lichtseiten (apparences) gemäss der Bewegung ändern sehen wird, oder selbst wenn, während diese zwei Körper in Ruhe bleiben, das Licht, das sie erleuchtet, seine Stelle ändern wird, oder wenn seine Augen ihre Lage ändern werden. Denn das sind so ziemlich die Mittel, die wir haben, um von ferne ein Gemälde oder eine Perspective, welche einen Körper darstellt, von einem wahrhaften Körper zu unterscheiden.

4. Täuschung, Irrthum. S. 287 Erdm.: Es scheint mir, dass man mit demselben Grund weiter noch behaupten könnte, dass Wahrheit und Vernunft und was man Reellstes nennen kann, von der Meinung abhängt, weil die Menschen sich täuschen, wenn sie darüber urtheilen; sie täuschen sich aber blos in der Anwendung. — S. 232 ib.: Dann also, wenn ein Gemälde uns täuscht, ist ein doppelter Irrthum im Urtheilen; denn erstens setzen wir die Ursache statt der Wirkung und glauben unmittelbar das zu sehen, was die Ursache des Bildes ist, worin wir etwas dem Hunde gleichen, der gegen den Spiegel bellt; denn wir sehen eigentlich nur das Bild und sind nur von den Strahlen afficirt. Und weil die Lichtstrahlen Zeit gebrauchen (so klein sie auch sein mag), so ist es möglich, dass das Object in dieser Zwischenzeit zerstört werde und nicht mehr vorhanden sei, wenn der Strahl ins Auge kommt, und was nicht mehr ist, kann nicht gegenwärtiges Object des Sehens sein. Zweitens täuschen wir uns, wenn wir eine Ursache für die andere setzen und glauben, dass das, was nur von einem flachen Gemälde kommt, sich von einem Körper herleite. So täuschen wir uns, wenn wir meinen, wir bewegten unsere Muskeln; denn in Wirk-

lichkeit ändern wir blos das, was in uns ist. — S. 497 ib.: Die Darstellung (représentation) der Sinne, selbst wenn sie alles thun, was von ihnen abhängt, ist oft der Wahrheit entgegen (z. B ein viereckiger Thurm erscheint von ferne rund), aber nicht ebenso verhält es sich mit der Fähigkeit, Schlüsse zu bilden (raisonner), wenn sie ihre Pflicht thut, weil eine exacte Schlussbildung nichts Anderes ist als eine Verkettung von Wahrheiten. Sinnestäuschungen kommen nicht blos von Schwachheit der Augen, sondern von der Natur des Sehens; der Cirkel, von der Seite gesehen, wird eine Ellipse und selbst eine Parabel und Hyperbel und bis zur geraden Linie; Zeuge der Ring des Saturn. S. 497 ib.: Die äusseren Sinne täuschen uns, eigentlich zu reden, nicht. Unser innerer Sinn ist es, welcher oft macht, dass wir zu schnell gehen, und das findet sich auch bei den Thieren, z. B. wenn ein Hund gegen sein Bild im Spiegel bellt; denn die Thiere haben Aufeinanderfolgungen (consécutions) der Wahrnehmungen, welche die Schlussfolgerung nachahmen, und die sich auch in dem inneren Sinn der Menschen finden, wenn sie nur empirisch handeln. Wenn nun der Verstand die falsche Bestimmung (détermination) des inneren Sinnes anwendet und befolgt, so täuscht er sich in dem Urtheil, welches er von der Wirkung der Erscheinungen macht, und schliesst aus ihnen mehr, als sie in sich tragen. Denn die Erscheinungen der Sinne versprechen uns nicht absolut die Wahrheit der Dinge, so wenig wie die Träume. Wir täuschen uns durch den Gebrauch, den wir von ihnen machen, d. h. durch unsere Aufeinanderfolge (consécutions). So kommt es, dass wir uns irre führen (abuser) durch wahrscheinliche Argumente, und dass wir geneigt sind zu glauben, dass die Phänomene, die wir oft verbunden gefunden haben, es immer sind. So auch, weil es gewöhnlich geschieht, dass, was ohne Winkel erscheint, auch keine hat, glauben wir leicht, dass es immer so ist. Ein solcher Irrthum ist verzeihlich und manchmal unvermeidlich, im Fall man rasch handeln und das Scheinbarste wählen muss; wenn wir aber Musse und Zeit haben, uns zu sammeln, so begehen wir einen Fehler, wenn wir für gewiss nehmen, was es nicht ist. Es ist also wahr, dass die Erscheinungen oft der Wahrheit zuwider sind, aber unser vernünftiges Schliessen ist es niemals, wenn es genau und den Regeln der Kunst, in Schlüssen zu denken, conform ist. — Wenn man unter Vernunft im Allgemeinen verstünde die Fähigkeit, wohl oder übel

Schlüsse zu bilden, so gestehe ich, dass sie uns täuschen können und wirklich täuscht, und dass die Erscheinungen (apparences) unseres Verstandes oft ebenso täuschend sind als die der Sinne; aber es handelt sich hier um die Verkettung der Wahrheiten und um die Einwürfe in ordentlicher Form, und in diesem Sinne ist es unmöglich, dass uns die Vernunft täuscht. S. 649 ib.: Die Irrthümer sind also, absolut zu reden, niemals freiwillig, wie wohl der Wille bei ihnen sehr oft in indirecter Weise beiträgt wegen des Vergnügens, welches man daran findet, sich gewissen Gedanken zu überlassen, oder wegen der Abneigung, die man bei anderen fühlt. S. 727 ib.: Eine Täuschung der vernünftigen Geschöpfe aber würde es nicht sein, wenn auch ihren Phänomenen nicht alles ausser ihnen und genau entspräche, sogar auch, wenn nichts entspräche, z. B. wenn irgend ein Geist allein da wäre, weil sich alles so ereignen würde, als wenn alles anders wäre, und wenn jeder, mit Vernunft verfahrend, sich keinen Schaden zufügte. Denn das heisst sich nicht täuschen (falli). —

5. Traum, Vision. S. 246 Erdm.: Wir können die Träume von den Empfindungen nur unterscheiden, weil sie mit diesen nicht verbunden sind; sie sind wie eine Welt für sich. S. 246 ib.: Vision = Traum, der für eine Art der Empfindung gilt, als ob er uns die Wahrheit der Objecte lehrte. S. 447 ib.: über die Sevenner Propheten: Wenn es sich aber darum handelt, das zu beurtheilen, was wirklich hier (auf unserer Erdkugel) vorkommt, so muss unser präsumtives Urtheil gegründet sein auf die Gewohnheit unserer Erdkugel, wo diese Arten prophetischer Gesichte sehr selten sind. Man kann nicht schwören, dass es keine giebt, man kann aber, dünkt mich, wohl wetten, dass die, von denen es sich handelt, keine sind.“ —

Die Argumentationen unter 1 setzen die Monadenlehre durchgängig voraus; eben diese hatte die Schwierigkeit erst recht geschaffen, weil nach ihr in der Monade alles rein innerlich vorgeht und blos von ihr abhängt, und bietet keine Mittel, sie zu heben. „Es ist kein einleuchtender Grund, warum wir allein so vielem anderen Möglichen sollten vorgezogen sein.“ Daraus folgt allenfalls, somit ist es wahrscheinlich, dass es andere Substanzen giebt, ungefähr wie es wahrscheinlich ist, dass es auf den anderen Weltkörpern uns ähnliche Geschöpfe giebt. Gott wird auch dabei hereingezogen, nach dem Satz des Grundes, aber mit dem schlimmen Zusatz, dass er keine Ursache habe, somit

der Satz des Grundes nicht ausnahmslos ist. Aus Gottes Natur — er hält den Verkehr der Substanzen der Welt aufrecht — wird dann die Wirklichkeit der Existenz anderer Substanzen ausser uns gefolgert. Der entscheidende Moment tritt gegen Ende auf: man erkennt die Menschen als Substanzen an, damit sie uns dieselbe Anerkennung nicht versagen, durch eine Art logischen Vertrags. Der ganzen Beweisführung spricht Leibniz moralische Gewissheit, höchste Wahrscheinlichkeit zu. Gegen das Endergebniss ist nichts einzuwenden; zwar kann die Gewissheit von der Existenz der Geister ausser uns so gross sein wie die von unserer eigenen Existenz, aber sie hat etwas durch diese erst Vermitteltes und mag immerhin moralische Gewissheit genannt werden — Krankheits- und Heiligengeschichten legen es ja nahe, dass das Gemüth glauben kann mit Geistern äusserlich umzugehen, mit denen es nur innerlich verkehrt —, aber diese Gewissheit ist für ein System zu wenig, welches die Dinge durch die Regeln der Vernunft und zwar reiner Vernunft bewahrheiten wollte. Alles, was Leibniz unter 2 vorbringt, so vielseitig es ist, beweist doch nichts mehr, als dass es einen Unterschied giebt zwischen Wahrnehmungen oder inneren Erscheinungen, die nicht von unserer Einbildungskraft abhängen, und solchen, die davon abhängen. Die ersteren Wahrnehmungen würden uns somit gegeben sein, nicht von uns gemacht, aber es bleibt unentschieden, ob sie uns nicht blos innerlich gegeben sind, wie die mathematischen Wahrheiten und die Vernunftwahrheiten nach Leibniz. Die mathematischen und die Vernunftwahrheiten helfen hier nicht weiter, denn wie diese beiden blos im Geiste ihren Sitz haben und doch darum wahr sind, wie sollten sie von jenen mehr erweisen als dass sie, weil wahr, auch geistige Erscheinungen sein können, wenn auch von anderer Art. So bringt auch hier alle Mathematik und die bei Leibniz so reich ausgestattete Vernunft nicht mehr zu Stande als eine hohe, zum praktischen Leben ausreichende Wahrscheinlichkeit. Der Grund ist die Art, wie Mathematik und Vernunft zur Metaphysik benutzt wurden. Diese Metaphysik ergab den Begriff der Substanz, in welcher Alles innerlich und von ihr selbst abfliesst, deren unmittelbares äusseres Object nur Gott ist, durch welchen der nothwendige Verkehr der Substanzen unter einander besorgt wird. Von dieser Seite musste das System eine Vorliebe haben für das Innerliche, und dieser Vorliebe ist es zuzuschreiben, dass das Aeussere mit

Wahrscheinlichkeit sich begnügen sollte. Warum wohl Leibniz den oft von ihm verwendeten Gedanken, dass das Aeussere dem Inneren entspreche, hier nicht angewandt hat? nach diesem Grundsatz, der durch ihn hindurch geht, war mit der inneren Welt die äussere mitgesetzt und konnte nicht ermangeln zu sein, um mit einem Ausdruck Leibniz' zu reden. Wollte er dem Geist nichts von der höheren Gewissheit rauben, die ihm zuzuwachsen schien, wenn man am Körper metaphysisch zweifeln kann, an ihm aber niemals? In der That ist uns mit unserem Körper, von dem wir unser Ich früh unterscheiden, der Gegensatz von innen und aussen in grundlegender Weise gegeben; und von da ausgehend gelangen wir durch die Beziehung der Sinnesempfindung auf die Organe und vermittelst der Causalität zu einem Beweis der äusseren Dinge, der Leibniz eben wegen seiner falschen Erklärung der Sinnesempfindung fehlte. Mit der metaphysischen Gewissheit, von der Leibniz redet, hat es die Bewandtniss. Wenn ich mir ein Dreieck vorstelle, so stelle ich es mit 3 Seiten und 3 Winkeln vor, und kann es nicht anders vorstellen kraft meiner inneren Erfahrung oder kraft seines Begriffs, d. h. das Gegentheil ist unmöglich. Wenn ich denke, so denke ich mich als denkend auch existirend, ich finde dies so in meiner inneren Erfahrung; das Gegentheil ist unmöglich. Wenn ich eine Rose sehe, rieche, fühle, so finde ich mich mit diesen Wahrnehmungen als vermittelt durch gewisse körperliche Organe, deren ich mir als verschieden von meinem Ich, aber ihm eng verbunden bewusst bin; mit gleichem Bewusstsein, wie ich den Körper ausser meinem Ich setze, setze ich hier die Rose ausser dem Körper. Es handelt sich blos um dieses „ausser"; was jene nun sei, ist damit noch nicht entschieden. Eine Sinnesempfindung wird als solche als von aussen ursachlich stammend gesetzt; das Gegentheil anzunehmen ist ein Widerspruch gegen den Vorgang der Sinnesempfindung selber, so gut wie das Ich, wenn es denkt, als nicht existirend zu setzen, ein Widerspruch gegen den Vorgang der inneren Erfahrung ist. Träume und Hallucinationen lassen den Grundcharakter der Sinnesempfindung bestehen, weil der Geist nicht aus sich träumt und aus sich hallucinirt, sondern beides körperlich verursacht ist in mannichfacher und abgestufter Weise; so dass nach allem der Vorgang bei der Sinnesempfindung nur verwickelter ist, aber nicht unsicherer, als bei den im blossen Geist gegebenen Vorstellungen. Dass die Sinnesempfindungen

von innen stammen, dass lässt sich in Bausch und Bogen behaupten, aber durch die genaue Einsicht des Thatbestandes der Empfindungen stets widerlegen und als einen Widerspruch gegen den Thatbestand aufzeigen. — Die Frage über Molineux's Blinden unter 3 entscheidet Leibniz im Wesentlichen nicht verschieden von der Locke'schen Auffassung, nur lässt er die fehlende Erfahrung des Blinden über die Beziehung von Gesichts- und Getastempfindung durch die Anderer ersetzen. Was er bei der Gelegenheit bemerkt, dass nicht die Bilder, sondern die Definitionen in der Geometrie die genauen Vorstellungen seien, so ist das richtig, beweist aber nichts gegen die construirende innere Anschauung im Paralytischen und im Blinden; denn wenn das Gewecktsein des Inneren durch das Aeussere erfordert wird, so steht das Tasten als ein Linienziehen der geometrischen Anschauung fast noch näher als das Sehen. N. 5 enthält sehr schöne, vom System nicht weiter beeinflusste Betrachtungen; nur gegen den Schluss ist zu erinnern, dass wir zwar unter der angenommenen Voraussetzung praktisch uns nicht betrögen, aber immerhin theoretisch falsche Meinungen unvermeidlicher Weise hegten. Bei 5 ist nicht ohne Interesse zu beachten, wie Leibniz Visionen zwar für möglich hält, aber durch eine Art cavalierer Argumentation von der Erde ferne zu halten sucht.

26. Abschnitt: Mathematik und Ethische Lehren.

1. **Die sittlichen Wahrheiten sind nothwendige, angeborene und ewige Wahrheiten.** S. 195 Erdm.: Hieraus erhellt, dass die nothwendigen Wahrheiten, wie man solche in der reinen Mathematik und besonders in der Arithmetik und Geometrie findet, Prinzipien haben müssen, deren Beweis nicht von den Beispielen abhängt und also auch nicht von dem Zeugniss der Sinne, wiewohl man ohne die Sinne sich nie hätte einfallen lassen, an sie zu denken, — Logik nebst Metaphysik und Moral sind voll solcher Wahrheiten, und folglich kann ihr Erweis nur kommen von inneren Prinzipien, die man angeborene nennt. S. 353 ib.: Die Ideen der Gerechtigkeit und der Mässigkeit sind nicht von unserer Erfindung, so wenig wie die des Kreises oder Quadrates. S. 310 ib.: Es ist wahr, man sieht die Gerechtigkeit nicht, wie man ein Pferd sieht; aber man versteht sie nicht weniger oder vielmehr man versteht sie besser; sie ist nicht

weniger in den Handlungen als Gerad oder Schräg, in den Bewegungen, ob man sie nun beachtet oder nicht. — S. 216 ib.: Wenn die Geometrie sich unseren Leidenschaften und gegenwärtigen Interessen so widersetzte, wie die Moral, so würden wir sie nicht weniger bestreiten und verletzen ungeachtet aller Beweise von Euclid und Archimedes, die man als Träumereien behandeln und voller Trugschlüsse glauben würde. — S. 559 ib.: Die Tugenden sind nur Tugenden, weil sie der Vollkommenheit dienen oder die Unvollkommenheit derjenigen hindern, welche tugendhaft sind, oder selbst derer, welche mit ihnen zu thun haben. Und sie sind dies durch ihre Natur und durch die Natur der vernünftigen Creaturen, bevor noch Gott beschliesst zu schaffen. Anders hierüber urtheilen, das würde sein, wie wenn jemand sagte, die Regeln der Proportionen und der Harmonie seien rücksichtlich der Musiker willkürlich, weil sie in der Musik nicht statt haben, ausser wenn man sich entschlossen hat zu singen oder ein Instrument zu spielen. Das ist es aber gerade, was man wesentlich zu einer guten Musik gehörig nennt; denn sie kommen ihr schon zu in dem idealen Zustand, selbst wenn niemand auf den Gedanken kommt zu singen, weil man weiss, dass sie ihr nothwendig zukommen müssen, sobald man singt. Ebenso kommen die Tugenden dem idealen Zustand der Creaturen zu, bevor noch Gott beschliesst, sie zu schaffen, und darum behaupten wir, dass die Tugenden durch ihre eigene Natur gut sind.

2. Wesen und Aufgabe des Menschen. Pertz II, 1, S. 182: Auch haben wir in unserer Seele die Ideen aller Dinge nur kraft der continuirlichen Handlung Gottes auf uns, d. h. weil jede Wirkung ihre Ursache ausdrückt, und weil so die Essenz unserer Seele ein gewisser Ausdruck oder eine Nachahmung oder ein Bild der göttlichen Essenz, des Gedankens und Willens und aller Ideen ist, welche darin befasst sind. S. 122 ib.: Geister, d. h. Substanzen, welche denken, welche fähig sind, Gott zu erkennen und ewige Wahrheiten zu entdecken. S. 189 ib.: Der Hauptunterschied (zwischen den Seelen im Allgemeinen und den menschlichen) aber ist, dass sie nicht erkennen, was sie sind noch was sie thun, und da sie keine Reflexionen machen können, so können sie folglich auch keine nothwendigen und ewigen Wahrheiten erkennen. Wegen des Mangels der Reflexion auf sich selbst haben sie auch keine moralische Qualität, woher es kommt, dass

wiewohl sie fast durch 1000 Transformationen hindurchgehen, wie wir sehen, dass sich eine Raupe in einen Schmetterling verwandelt, dies ebensoviel für Moral oder Praxis ist, als wenn man sagte, sie gehe zu Grunde, und man kann es selbst physisch sagen, wie wir sagen, dass die Körper durch ihre Corruption vergehen. S. 191 ib.: — Ein einziger Geist gilt eine ganze Welt, da er sie nicht allein ausdrückt, sondern sie auch erkennt und darin regiert (s'y gouverne) nach der Weise Gottes; — die anderen Substanzen drücken vielmehr (plutôt) die Welt aus als Gott, die Geister mehr Gott als die Welt. S. 76 u. 77 ib.: Der Gedanke ist die hauptsächliche und beständige Function unserer Seele. Wir werden immer denken, aber wir werden nicht immer leben. Darum ist das, was uns fähiger macht, an die vollkommensten Objecte und auf die vollkommenste Weise zu denken das, was uns natürlicher Weise vervollkommnet. Inzwischen verbindet (oblige) uns der gegenwärtige Zustand unseres Lebens zu einer Menge verworrener Gedanken, die uns nicht vollkommen machen. Solcher Art ist die Kenntniss der Gewohnheiten, der Genealogien, der Sprachen und selbst alle historische Kenntniss der Thatsachen, sowohl der staatlichen als der natürlichen, welche uns nützlich ist, um die Gefahren zu vermeiden und um die Körper und Menschen, welche uns umgeben, zu leiten (manier). S. 712 Erdm.: Die Geister sind ferner Bilder der Gottheit selbst oder des Urhebers der Natur selber, fähig, das System des Universums zu erkennen und etwas davon in architektonischen Mustern nachzuahmen, da jeder Geist in seinem Bezirk wie eine kleine Gottheit ist. Dies macht, dass die Geister fähig sind, in eine Art von Gemeinschaft mit Gott zu treten. S. 465 ib.: Der Mensch ist wegen des Besitzes der Vernunft der Gemeinschaft mit Gott und auch der Belohnung und Strafe in der göttlichen Regierung fähig. S. 527 ib.: Unter Unsterblichkeit versteht man im Menschen nicht blos, dass die Seelen, sondern auch dass die Persönlichkeit bleibt (subsiste), d. h. wenn man sagt, die Seele des Menschen ist unsterblich, so lässt man dauernd bleiben (subsister), dass es die nämliche Person ist, welche ihre moralischen Qualitäten bewahrt, indem sie das Selbstbewusstsein oder das reflexive innere Gefühl von dem bewahrt, was sie ist, was sie der Strafe und Belohnung fähig macht. — S. 572 ib.: Nach Aristoteles nennt man das natürlich, was der Vollkommenheit der Natur der Sache am angemessensten ist; Hobbes aber nennt

den natürlichen Zustand denjenigen, der am wenigsten Kunst hat, indem er vielleicht nicht bedachte, dass die menschliche Natur in ihrer Vollkommenheit die Kunst mit sich führt. — S. 410 ib.: Welchen ursprünglichen Unterschied es auch unter unseren Seelen geben mag (wie ich wirklich glaube, dass es solche giebt), so ist es immer sicher, dass die eine ebensoweit gehen kann wie die andere (aber vielleicht nicht so schnell), wenn sie richtig geführt würde.

3. Der Weise und Gute. S. 673 Erdm.: Die Weisheit ist eine vollkommene Erkenntniss der Prinzipien aller Wissenschaften und der Kunst sie anzuwenden. S. 654 ib.: Wie die Weisheit oder Erkenntniss der Wahrheit eine Vollkommenheit des Verstandes (intellectus) ist, so ist Güte oder Begehrung des Guten eine Vollkommenheit des Willens. S. 588 ib.: Der Wille des Weisen ist geneigt im Voraus (antécédemment) zu jedem Guten, obwohl er schliesslich sich entscheidet (décerne), das zu thun, was das angemessenste ist. S. 602 ib.: Der Weise handelt immer nach Grundsätzen und niemals nach Ausnahmen, als wann die Regeln unter einander in entgegengesetzten Strebungen zusammenstossen, wo die stärkste den Sieg davon trägt; anderen Falls werden sie sich wechselseitig hindern, oder es wird irgend ein dritter Entschluss (parti) daraus entspringen; und in all diesen Fällen dient eine Regel der anderen zur Ausnahme, ohne dass es je ursprüngliche Ausnahmen bei dem giebt, welcher immer regelmässig handelt. S. 662 ib.: Es ist dem Weisen eigenthümlich, nicht überflüssige Kräfte aufzuwenden. Pertz II, 1, S. 10: In der That, je weiser man ist, desto weniger hat man getheiltes Wollen, und desto mehr sind die Absichten und der Wille, den man hat, umfassend und verbunden. — S. 524 Erdm.: Denn ein Weiser, wenn er seine Entwürfe bildet, kann den Zweck von den Mitteln nicht trennen; er setzt sich keinen Zweck vor, wenn er nicht weiss, ob es ein Mittel giebt, dazu zu gelangen. — S. 568 ib.: Denn der Weiseste handelt dergestalt, soviel er kann, dass die Mittel einigermassen auch Zwecke seien, d. h. wünschenswerth (désirables), nicht blos durch das, was sie thun, sondern auch durch das, was sie sind. Die zusammengesetzteren Wege nehmen zuviel Terrain ein, zuviel Raum, zuviel Platz, zuviel Zeit, die man hätte besser anwenden können. — S. 626 ib.: Es ist auch möglich, dass man zum Bösen (mal) beiträgt, und dass man ihm manchmal sogar den Weg öffnet, indem man

Dinge thut, welche man verpflichtet ist zu thun. Und wenn man seine Pflicht thut oder (von Gott zu reden) wenn man, alles wohl bedacht, das thut, was die Vernunft erfordert, so ist man nicht verantwortlich für die Ereignisse, selbst dann wenn man sie voraussieht. — S. 143: Erlaubt soll sein (sit), was einem guten Manne möglich ist. Pflicht (debitum) soll sein, was einem guten Manne nothwendig ist. — Hieraus ist klar, dass der Gerechte, der alle liebt, so nothwendig danach strebt, allen zu helfen, auch wenn er nicht kann, wie der Stein danach strebt herabzusteigen, auch wenn er hängt. Wenn mehrere ihm entgegentreten, denen er helfen müsste, so muss das vorgezogen werden, woraus das im Ganzen (in summa) grössere Gut folgt; daher im Fall des Zusammenstosses unter übrigens gleichen Verhältnissen der Bessere, d. h. der von allgemeiner Liebe mehr Erfüllte (publice amantiorem). S. 712 ib.: Die Guten, d. h. die, welche in diesem grossen Staate nicht unzufrieden sind, die sich der Vorsehung vertrauen, nachdem sie ihre Pflichten gethan und die den Urheber alles Guten gehörig lieben und ihm nachahmen, indem sie ihr Wohlgefallen haben in der Betrachtung seiner Vollkommenheiten gemäss der Natur der wahrhaften reinen Liebe, welche macht, dass wir Vergnügen finden an dem Glück dessen, den man liebt.

4. Haupttugenden (Liebe). S. 135 Erdm.: Die Liebe (charité) ist ein allgemeines (universelle) Wohlwollen, dessen Ausübung der Weise vertheilt, übereinstimmend mit den Massregeln der Vernunft, um das grösste Gut zu erreichen. S. 670 ib.: Wer nicht das allgemeine Beste (bonum) sucht, der gehorcht Gott nicht. S. 673 ib.: Denn soviel ist unser Leben für ein wahres Leben zu schätzen, als man darin wohlthut. S. 791 ib.: Wahrhaft und auf uneigennützige Weise lieben heisst nichts anders als geneigt sein (porté), Freude zu finden in den Vollkommenheiten oder der Glückseligkeit des Gegenstandes der Liebe und folglich Schmerzen finden in dem, was diesen Vollkommenheiten entgegen sein kann. S. 149 ib.: Die moralische Vollkommenheit d. h. die Güte. S. 656 ib.: Gerechtigkeit, deren höchster Grad die Heiligkeit ist; denn die Gerechtigkeit ist Güte mit Weisheit verbunden. Daher umfasst in diesem weiten Sinne Gerechtigkeit nicht blos das strenge Recht, sondern auch die Billigkeit und somit auch das lobenswerthe Mitleid. S. 792 ib.: Gerechtigkeit = die Liebe, die nach der Weisheit geregelt ist; Liebe = ein allseitiges Wohlwollen. Wohlwollen = bleibende Gewöhnung zu

lieben (une habitude d'aimer). S. 522 ib.: Diese Gerechtigkeit (die strafende) ist gegründet nur in der Angemessenheit (la convenance), welche eine gewisse Genugthuung erfordert zur Sühne einer bösen Handlung. — Sie ist immer gegründet in einem Verhältniss der Angemessenheit, welches nicht nur den Beleidigten befriedigt, sondern auch die Weisen, die es sehen, wie eine gute Musik oder auch eine gute Architektur die gebildeten Geister (les esprits bien faits) befriedigt. — S. 549 ib.: Die Heiligkeit ist nichts anderes als der höchste Grad der Güte, wie das Verbrechen, ihr Gegensatz, das Schlimmste im Bösen (le mal) ist.

5. Verhältniss von Lust und Glück zur Sittlichkeit. S. 792 Erdm.: Die Regel der Weisheit ist nichts anders als die Wissenschaft der Glückseligkeit. — Die Glückseligkeit, welche besteht in einem dauernden Zustand des Besitzes von dem, was nöthig ist, um Freude zu schmecken. — S. 510 ib.: Der Wille besteht in der Neigung, etwas zu thun im Verhältniss des Guten, was es einschliesst; das ist sein allgemeiner Sinn. S. 654 ib.: Aller Wille hat das Gute, wenigstens das scheinbare, zum Gegenstand. S. 446 ib.: Es kann vermöge der Natur der Dinge nicht geschehen, dass jemand auf seine Glückseligkeit nicht Acht habe. S. 213 ib.: Das Prinzip, dass man die Freude suchen und die Traurigkeit meiden müsse, ist keine Wahrheit, die blos aus Vernunft erkannt wird, weil sie auf innere Erfahrung gegründet ist oder auf verworrene Erkenntnisse; denn man fühlt nicht, was Lust und Traurigkeit ist. — Pertz II, 1 S. 143: Vergnügen = Empfindung (sensus) der Harmonie; Schmerz = Empfindung der Nichtzusammenstimmung (inconcinnitatis); Empfindung = Denken mit Willen oder Bestreben zu handeln; Harmonie = Verschiedenheit, durch Einerleiheit aufgewogen (compensatam). S. 671 Erdm.: Die Lust ist die Empfindung einer Vollkommenheit oder Vortrefflichkeit, es sei an uns oder an etwas Anderem. — Denn das Bild solcher fremden Vollkommenheit in uns eingedrücket machet, dass auch etwas davon in uns selbst eingepflanzet und erwecket wird, wie denn kein Zweifel, dass wer viel mit trefflichen Leuten und Sachen umgehet, auch davon vortrefflicher werde. S. 587 ib.: Jede Lust ist eine Empfindung irgend einer Vollkommenheit: man liebt einen Gegenstand im Verhältniss, wie man seine Vollkommenheiten empfindet. — S. 790 ib.: Denn alles, was unmittelbar durch sich selbst Vergnügen macht, wird auch für sich selbst (pour lui-même) begehrt, weil es wenigstens zum Theil das Ziel

unserer Absichten ausmacht, und als etwas, was ein Theil unserer eigenen Glückseligkeit ist (entre dans —) und uns Befriedigung giebt. — Dies dient dazu, zwei Wahrheiten zu vereinigen, welche unverträglich scheinen; denn wir thun alles zu unserem Wohl, und es ist unmöglich, dass wir andere Empfindungen haben, wiewohl wir das sagen können; indessen lieben wir noch nicht ganz rein, wenn wir nicht das Wohl des geliebten Gegenstandes um seiner selbst willen suchen, und weil er uns selbst gefällt, sondern wegen eines Vortheils, der uns daraus erwächst. Es ist aber aus dem Begriff der Liebe, den ich gegeben habe, ersichtlich, wie wir gleichzeitig unser Wohl für uns und das Wohl des geliebten Gegenstandes für ihn selber suchen, wenn das Wohl des Gegenstandes unmittelbar, letztlich (ultimato) und durch sich selbst unser Ziel, unser Vergnügen und unser Wohl ist, wie es hinsichtlich aller Dinge der Fall ist, die man wünscht, weil sie uns durch sich selbst gefallen, und folglich gut aus sich (de soi) sind, sobald man keine Rücksicht auf die Folgen nehmen würde; es sind das Zwecke und nicht Mittel. — Nun ist die göttliche Liebe unendlich über der Liebe der Creaturen; denn die anderen Objecte, die würdig sind geliebt zu werden, bilden in der That einen Theil unserer Befriedigung oder unseres Glückes, soweit ihre Vollkommenheit uns rührt und gefällt, indess die Glückseligkeit Gottes nicht einen Theil unseres Glückes macht, sondern das Ganze. Er ist die Quelle davon und nicht das Hinzukommende (l'accessoire); und während die Freuden der liebenswürdigen weltlichen Gegenstände durch Folgen schaden können, ist allein die Freude, welche man im Genuss der göttlichen Vollkommenheiten findet, sicherlich und absolut gut, ohne dass Gefahr oder Ausschreitung dabei sein könnte. S. 446 ib.: Da die göttliche Glückseligkeit das Zusammenströmen aller Vollkommenheiten ist, und die Freude (delectatio) die Empfindung der Vollkommenheit, so folgt hieraus, dass die wahre Glückseligkeit des geschaffenen Geistes in der Empfindung der göttlichen Glückseligkeit besteht. Daher sind die, welche das Rechte, Wahre, Gute, Gerechte suchen, mehr weil es erfreut, als weil es nützt, wiewohl es in Wahrheit am meisten nützt, zur Liebe Gottes am meisten vorbereitet. S. 718 ib.: Die höchste Glückseligkeit, von welchem seligen Schauen (visio beatifica) oder welcher Erkenntniss Gottes sie auch begleitet sei, kann nie vollkommen sein, weil Gott, als unendlich, nicht gänzlich erkannt werden kann;

im vollen Genuss würde es nichts mehr zu wünschen geben, und er würde unseren Geist stupide machen. — S. 564 ib.: Das Universum — ist nicht für uns allein gemacht. Es ist gleichwohl für uns gemacht, wenn wir weise sind: es wird sich uns bequemen, wenn wir uns ihm bequemen (il nous s'accomodera, si nous nous en accommodons); wir werden darin glücklich sein, wenn wir es sein wollen. S. 571 ib.: Das Güte an der Welt ist unter anderem, dass das allgemeine Gut thatsächlich das besondere Gut derer wird, welche den Urheber alles Guten lieben. S. 582 ib.: Wenn wir die Sachen ohne Voreingenommenheit prüfen, werden wir finden, dass, Eins ins Andere gerechnet (l'un portant l'autre), das menschliche Leben gewöhnlich erträglich ist; und wenn wir dazu die Beweggründe der Religion hinzufügen, so werden wir mit der Ordnung zufrieden sein, die Gott gesetzt hat. S. 644 ib.: Die Folgerung (wenn der Wille nur bewegt wird durch die Vorstellung von Gut und Uebel, so hängt es nicht von uns ab, glücklich zu sein) wäre gut, wenn es keinen Gott gäbe, wenn alles von blinden (brutes) Ursachen beherrscht würde; Gott aber macht, dass es genug ist, um glücklich zu sein, dass man tugendhaft sei. S. 259 ib.: Durch Gottes Vermittlung wird jedes moralische Gut ein physisches, oder wie die Alten sich ausdrückten, alles Sittliche (honnête) ist nützlich.

6. Sinne, Leidenschaften und Grund ihrer Macht, Böses. S. 261 Erdm.: Es sind dies verworrene Neigungen, die wir dem Körper zuschreiben, obwohl immer etwas da ist, was ihnen im Geiste entspricht. — In strenger Metaphysik gehören Neigungen blos zur Seele, indess hat man Grund zu sagen, die verworrenen Vorstellungen stammten aus dem Körper, weil hierüber die Betrachtung des Körpers und nicht die der Seele etwas Deutliches und Erklärbares liefert. S. 216 ib.: Zukunft und Ueberlegung treffen (frappent) selten so stark, wie die Gegenwart und die Sinne. S. 257 ib.: Die Quelle für die geringe Achtsamkeit auf die wahren Güter kommt zum guten Theile davon, dass in den Materien und Gelegenheiten, wo die Sinne nicht wirken, die meisten unserer Gedanken, so zu sagen, taub sind (cogitationes caecas), d. h. ohne (vides de) Wahrnehmung und Gefühl und bestehend in der blossen Anwendung von Zeichen, wie es denen geht, welche in der Algebra rechnen, ohne im Auge zu haben, dass von Zeit zu Zeit die geometrischen Figuren und die Worte gewöhnlich die nämliche Wirkung hierin thun, wie die Zeichen

der Arithmetik oder Algebra. Man bildet seine Urtheile (raisonne) oft in Worten, ohne fast den Gegenstand selbst im Geiste zu haben. Nun kann diese Erkenntniss nicht rühren; man braucht etwas Lebhaftes, um bewegt zu sein. — S. 579 ib.: Die Leidenschaften, welche kommen von den verworrenen Vorstellungen eines scheinbaren Gutes. S. 590 ib.: Die deutliche Erkenntniss oder Intelligenz findet statt beim wahrhaften Gebrauch der Vernunft, aber die Sinne liefern uns nur verworrene Gedanken. Und wir können sagen, dass wir der Sklaverei entnommen sind, soweit wir mit deutlicher Erkenntniss handeln, dass wir aber den Leidenschaften unterworfen sind, soweit unsere Wahrnehmungen verworren sind. S. 580 ib.: Und im Allgemeinen sind die körperlichen Vergnügen eine Art Ausgabe an Geist (en esprits), wiewohl sie in den einen besser ersetzt werden als in den anderen. S. 703 ib. von Pascal: Er neigte selbst zu Härten gegen sich selber (austérités), die hohen Betrachtungen (méditations relevées) und noch weniger seiner Gesundheit günstig sein konnten. S. 631 ib.: Die ersten Bewegungen, welche unwillkürlich sind. S. 259 ib.: Die Begehrungen (die motus primo primi) sind wie das Streben des Steines, welcher den geradesten, aber nicht immer den besten Weg gegen den Mittelpunkt der Erde geht, da er nicht voraussehen kann, dass er Felsen begegnen wird, wo er zerbricht, während er sich seinem Ziel mehr würde genähert haben, wenn er Geist und Mittel, sich wegzulenken, gehabt hätte. So fallen wir, indem wir gerade auf das vorliegende Vergnügen losgehen, manchmal in den Abgrund des Elends. S. 590 ib.: Die Leidenschaften, deren Gewalt süss, aber darum nicht weniger verderblich ist. S. 660 ib.: Der böse Charakter (habituale, nämlich malum) entsteht aus entweder häufigen oder wenigstens starken bösen Handlungen, in Folge der Menge oder Grösse der Eindrücke. S. 642 ib.: Die bösen Willen sind böse, nicht nur weil sie schaden, sondern auch weil sie eine Quelle von schädlichen Dingen oder physischen Uebeln sind, indem ein böser Geist im Kreise seiner Wirksamkeit das ist, was das böse Prinzip der Manichäer in der Welt sein wird. —

7. Freiheit, Selbstbestimmung, sittliche Selbstbeherrschung. S. 590 Erdm.: Eine exacte Spontaneität ist uns gemein mit allen einfachen Substanzen, und in der intelligenten oder freien Substanz wird sie eine Herrschaft über unsere Handlungen. S. 599 ib.: Die Seele findet in sich selbst und in ihrer

idealen Natur, welche früher ist als ihre Existenz, die Gründe ihrer Bestimmungen, geregelt auf (sur) alles, was sie umgeben wird. S. 590 ib.: Die Freiheit besteht in der Intelligenz, welche einschliesst eine deutliche Erkenntniss des Gegenstandes der Ueberlegung, in der Spontaneität, mit welcher wir uns bestimmen, und in der Zufälligkeit, d. h. in der Ausschliessung der logischen oder metaphysischen Nothwendigkeit. S. 641 ib.: Ich halte dafür, dass der Wille immer folgt der vortheilhaftesten Darstellung (représentation), der deutlichen oder verworrenen, des Guten oder des Bösen, welche resultirt aus Gründen, Leidenschaften und Neigungen, wiewohl er auch Beweggründe finden kann, um sein Urtheil aufzuschieben, aber er handelt immer nach Beweggründen. S. 516 ib.: Eben darum ist die Wahl frei und unabhängig von der Nothwendigkeit, weil sie getroffen wird zwischen mehreren möglichen Dingen, und weil der Wille nur bestimmt ist durch die vorwiegende Güte des Gegenstandes. S. 645 ib.: Die Gegenstände wirken auf die intelligenten Substanzen nicht wie bewirkende und physische Ursachen, sondern wie finale und moralische Ursachen. S. 448 ib.: Es ist immer etwas da, was Neigung und Wahl lenkt, aber ohne dass es uns nöthigen kann. S. 611 ib.: Alle inneren und äusseren Ursachen zusammengenommen machen, dass die Seele sich gewisslich (certainement) bestimmt; denn es würde keinen Widerspruch einschliessen, dass sie sich anders bestimmte, weil der Wille inclinirt, aber nicht necessitirt werden kann. — S. 669 ib.: Gezwungen ist das, dessen Prinzip von aussen ist (extraneum). Gleichgültig, wenn kein grösserer Grund ist, warum gerade das und nicht jenes; diesem steht entgegen das Bestimmte. S. 670 ib.: — unvernünftige (aloga) oder indifferente Freiheit. S. 558 ib.: Eine glückliche Nothwendigkeit verbindet den Weisen, Gutes zu thun, während Indifferenz rücksichtlich des Guten und Bösen das Kennzeichen des Mangels an Güte oder Weisheit sein würde. Abgesehen davon, dass die Indifferenz in sich selbst, welche den Willen in vollkommenem Gleichgewicht halten würde, eine Chimäre wäre; sie würde gegen das grosse Prinzip des bestimmenden Grundes verstossen. S. 594 ib.: Blos einfach seine Freiheit gebrauchen wollen, hat nichts Specificirendes, oder etwas, was uns bestimmt zur Wahl des einen oder anderen Theils. S. 448 ib.: Es ist eines der grössten Prinzipien der gesunden Vernunft (du bon sens), dass niemals etwas geschieht ohne Ursache oder bestimmenden Grund. So, wenn

Gott wählt, geschieht es nach dem Grund des Besten, wenn der Mensch wählt, so wird es die Seite sein, die ihn am meisten bewegt hat (frappé). Wenn er wählt, was er als weniger nützlich und weniger angenehm sieht, so wird es ihm sonst vielleicht das Angenehmste geworden sein durch Laune, durch Widerspruchsgeist und durch ähnliche Gründe eines verderbten Geschmacks, die immerhin bestimmende Gründe sein werden, selbst wenn es nicht zwingende Gründe (raisons concluantes) wären. Und man wird niemals ein conträres Beispiel finden. S. 447 ib.: Der Fall eines vollkommenen Gleichgewichts ist chimärisch und tritt nie ein, da das Universum nicht in zwei gleiche und ähnliche Theile getheilt oder zerlegt werden kann. Das Universum ist nicht wie eine Ellipse oder andere solche Eilinie, welche die gerade durch ihr Centrum geführte Linie in zwei congruente Theile zerlegen kann. Das Universum hat kein Centrum, und seine Theile sind unendlich mannichfaltig: so wird niemals der Fall eintreten, wo alles vollkommen gleich sein und gleichsehr auf der einen wie auf der anderen Seite bewegen wird; und wiewohl wir nicht immer fähig sind, all die kleinen Eindrücke zu bemerken, welche dazu beitragen, uns zu bestimmen, so giebt es immer etwas, was uns bestimmt zwischen contradictorisch Entgegengesetzten, ohne dass der Fall jemals von beiden Seiten gleich ist. S. 640 ib.: Wenn der Wille sich bestimmt, ohne dass etwas da ist, in der Person, welche wählt, oder in dem Gegenstand, welcher gewählt wird, was zur Wahl führen kann, so wird es keine Ursache, keinen Grund dieser Wahl geben, und da das moralische Uebel in der schlechten Wahl besteht, so heisst dies eingestehen, dass das moralische Uebel überhaupt keine Quelle hat. Also würde es nach den Regeln einer guten Metaphysik kein moralisches Uebel in der Natur geben müssen, und es würde auch nach demselben Grunde kein moralisch Gutes geben, und die ganze Moralität wäre zerstört. S. 668 ib.: Ueberhaupt halte ich dafür, dass das Vermögen, sich ohne Ursache zu bestimmen oder ohne alle Wurzeln der Bestimmung (détermination), einen Widerspruch einschliesst, wie Relation ohne Fundament einen Widerspruch einschliesst. — S. 517 ib.: Wir folgen auch nicht immer dem letzten Urtheil des praktischen Verstandes, wenn wir uns bestimmen, zu wollen; aber wir folgen immer, wenn wir wollen, dem Ergebniss aller Neigungen, welche kommen sowohl von Seiten der Vernunftgründe als der Leiden-

schaften; was häufig geschieht ohne ein ausdrückliches Urtheil des Verstandes. S. 655 ib.: Blos beim beschliessenden Willen hat das Axiom statt: wer kann und will, der thut. S. 251 ib.: Aus Wollen und Können vereint folgt die Handlung. —

S. 595 ib.: Was die Parallele betrifft zwischen dem Verhältniss des Verstandes zum Wahren und des Willens zum Guten, so muss man wissen, dass eine klare und deutliche Wahrnehmung einer Wahrheit in sich wirklich die Bejahung dieser Wahrheit enthält; so ist der Verstand hierin necessitirt. Welche Wahrnehmung man aber auch vom Guten haben mag, so ist der Effect, zu handeln gemäss dem Urtheil, welcher meiner Meinung nach die Essenz des Willens ausmacht, davon verschieden; so kann er, da Zeit dazu nöthig ist, dies Bestreben zu seiner Höhe zu bringen, aufgeschoben und selbst geändert werden durch eine neue Wahrnehmung und Neigung, welche dazwischentritt, — die davon ablenkt und selbst macht, dass er zuweilen ein zuwiderlaufendes Urtheil bildet. Dies macht, dass unsere Seele soviel Mittel hat, der Wahrheit, die sie kennt, zu widerstehen, und dass vom Geist zum Herzen ein so weiter Weg ist. Vor allem, wenn der Geist zum guten Theil nur vorgeht in tauben Gedanken (pensées sourdes), die wenig fähig sind zu rühren, wie ich anderwärts auseinandergesetzt habe. So ist die Verbindung zwischen Urtheil und Wille nicht so nothwendig, wie man denken könnte. S. 593 ib.: Spontan ist, wessen Prinzip im Thätigen liegt, nach Aristoteles. So haben wir (indem wir indirect unseren Willen präpariren, anders zu wollen) eine besondere und fühlbare Herrschaft selbst über unsere Handlungen und unseren Willen; sie entspringt aus Spontaneität, verbunden mit Intelligenz. S. 599 ib.: Des Menschen Herrschaft ist die der Vernunft; er hat sich nur zeitig zu rüsten, um sich den Leidenschaften entgegenzusetzen, so wird er fähig sein, die Heftigkeit der wüthendsten aufzuhalten. S. 660 ib.: Man muss jedoch sagen, dass diese Bestimmungen (determinationes) nur inclinirend sind, nicht necessitirend, so dass immer einige Indifferenz oder Contingenz erhalten bleibt. Und niemals ist in uns ein Affect oder ein Begehren so gross, dass aus ihm nothwendig eine Handlung (actus) erfolge; denn so lange der Mensch seiner mächtig ist, so kann, wenn er auch noch so heftig von Zorn, Durst oder einer ähnlichen Ursache aufgestachelt ist, immer ein Grund aufgefunden werden, die Heftigkeit (impetus) aufzuhalten, und manchmal genügt der

blosse Gedanke, seine Freiheit und im Affect seine Herrschaft zu üben. S. 413 ib.: Wir glauben niemals das, was wir wollen, sondern vielmehr das, was wir für das Scheinbarste ansehen, und nichts desto weniger können wir indirect machen, dass wir das glauben, was wir wollen, indem wir die Aufmerksamkeit von einem unangenehmen Gegenstande ablenken, um uns einem anderen zuzuwenden, der uns gefällt; dies macht, dass, wenn wir von vornherein die Gründe der begünstigten Seite ansehen, wir sie endlich für die wahrscheinlichste halten. S. 447 ib.: Aus dem Gegebenen heraus, im Augenblick hängt es nicht von uns ab, unseren Willen zu ändern, aber wir haben eine grosse Gewalt über unsere künftigen Willensrichtungen (volontés), indem wir gewisse Gegenstände unserer Aufmerksamkeit wählen und uns an gewisse Denkungsarten gewöhnen, und auf diese Weise können wir uns gewöhnen, den Eindrücken besser zu widerstehen und die Vernunft besser wirken zu lassen, endlich können wir dazu beitragen, zu machen, dass wir wollen, was wir sollen (ce qu'il faut). S. 600 ib.: Indem man so an sich arbeitet, muss man thun, als arbeite man an etwas Anderem; man muss die Verfassung und die Eigenschaften seines Gegenstandes kennen und seine Thätigkeit (opérations) danach einrichten. Demnach geschieht es nicht in einem Augenblick und nicht in einem einfachen Act des Willens, dass man sich ändert (se corrige) und einen besseren Willen erlangt. S. 599 ib.: Wir sind die Herren in uns, nicht wie Gott es in der Welt ist, der nur zu sprechen hat, sondern wie ein weiser Fürst es in seinen Staaten ist, oder wie ein guter Familienvater es in seinem Hause ist. — S. 537 ib.: Immer einen guten Willen zu haben, — es ist nicht zu machen, dass alle vernünftigen Creaturen eine so grosse Vollkommenheit hätten, welche sie Gott so sehr nahe bringen würde."

Unter 1 ist der Sinn, dass es allgemeine, schlechthin verbindende, nicht von unserer oder Gottes Willkür abhängige sittliche Gesetze gebe; die Mathematik oder doch Mathematisches wird zum Vergleich herbeigezogen, beide Arten von Wahrheiten werden sich in allen Stücken gleichgestellt, und das Sträuben der Menschen gegen die Sittlichkeit damit erklärt, dass behauptet wird, sie würden sich auch gegen die Mathematik wehren, wenn dieselbe ihren Leidenschaften gleich der Moral Widerstand thäte. Das Letztere thut sie nicht selten, z. B. bei Vertheilungen, wo

dem Einen $\frac{1}{8}$ oder sonst ein Bruchtheil zufällt; gleichwohl wird deshalb die Arithmethik nicht angefochten, sondern andere Mittel gewählt, zu mehr zu kommen. Die Mathematik hat in ihren Grundlagen das Vorrecht einer anschaulichen Construction, welche der Moral in dieser Weise abgeht; die Gesetze der Sittlichkeit sind in ihrem nächsten Zustand gegeben als Empfindung und Gefühl für Recht und Unrecht, Wohl und Wehe des Nächsten, sie können durch Praxis oder Theorie zu grosser Sicherheit und Klarheit gebracht werden, aber es ist mit ihnen, wie Leibniz nachher sich ausdrückt, sie incliniren, ohne zu necessitiren, sie bieten sich nicht wie die mathematischen Wahrheiten dem Verstande in innerer und äusserer Anschauung beständig und unweigerlich an, sie melden sich wohl, aber sie müssen erst Einlass finden, um in ihrem ganzen Wesen erkannt und ergriffen zu werden. Unter 2 ist es wieder recht klar, worauf wir an früherer Stelle bereits aufmerksam gemacht haben, welch einen ungeheuren Sprung Leibniz beim Menschen thut, indem er in die reflexive Erkenntniss, welche doch zunächst nichts weiter zu sein brauchte, als eine Erkenntniss dessen, was in einem Ich vorgeht in den Wahrnehmungen, die Erkenntniss der nothwendigen Wahrheiten, die Erkenntniss Gottes und die moralischen Qualitäten mit hineingesetzt hat. Hier liegt die grösste Abweichung von seinem der Mathematik entlehnten Gesetz der Continuität vor. Ferner ist aus 2 zu ersehen, dass wesentlich die moralischen Qualitäten des Menschen sein Hauptunterschied vom Thiere sind und dasjenige, was ihn an Gott nahe rückt. Von Interesse ist es auch noch zu sehen, wie in den Stellen bei Pertz der Zug des Geistes noch hauptsächlich auf Erkennen geht, während in den späteren Stellen neben dem Erkennen das bildende Bearbeiten der Dinge, gleichsam nach dem Muster Gottes in der Schöpfung, herausgehoben wird. — Die Behauptung von der wesentlichen Gleichheit der Seelen rettet die Allgemeinheit der sittlichen Bestimmung. Die Aussagen n. 3 über den Weisen und Guten sind vom Menschen genommen, meist um auf Gott angewendet zu werden; ihr Inhalt ist fast durchgängig von vorzüglicher Art; einiges ist schon unter dem Begriff der Angemessenheit behandelt worden, als von der Mathematik her beeinflusst. Die Hereinziehung des Weisen und Guten selber ist wohl auf das Vorbild des Aristoteles zurückzuführen, welcher zur näheren Bestimmung der Tugend an den *φρόνιμος* verweist, und auf das

des römischen Rechtes, das in vielen Fällen den vir bonus herbeiruft. Im letzten Grunde besagen jene Sätze über den Weisen: wer so und so handelt, ist der Weise, d. h. sie stellen eine Handlungsweise hin und fordern, dass dieselbe als die der Weisheit und Tugend anerkannt werde. Das ist ungefähr die Art der Schleiermacherschen Ethik, aber sehr verschieden von der Mathematik; denn diese erzwingt die Zustimmung aus Anschauung und Beweis, während jene mehr die freie Anerkennung der in allen vorausgesetzten sittlichen Anlage fordert und in ihrer Theorie mehr indirect als direct beweisen kann. Unter n. 4 hat Leibniz alle Tugenden wesentlich auf den Begriff der Liebe, geleitet durch Vernunft, gebracht; der Grund liegt in der religiösen Seite des Systems; wie Gott mit Weisheit wohlthut, — seine Liebe treibt ihn zum Schaffen, seine Weisheit führt ihn gerade zu dieser Schöpfung — so soll der Mensch ihm darin an seiner Stelle gleich sein. — Die rächende Gerechtigkeit ist auf eine Art ästhetischen Massverhältnisses zwischen Vergehen und Sühne gegründet, eine Vorstellung, die mehr auf die Begriffe von Schaden und Ersatz passt, wiewohl sie vielfach auch noch später in der strafrechtlichen Theorie für Anderes ist verwendet worden. Unter 5 hat Leibniz eine unsägliche Mühe unternommen, Sittlichkeit mit Lust und Glück zu vermitteln, ohne dass die eine von den zwei Parteien zu kurz komme. Die Art, wie er die Lust bestimmt hat, ist formal; Empfindung der Vollkommenheit passt auf jede Art von Freude, sowohl wie sie dem gelingenden sittlichen, als dem unsittlichen Thun folgt. Leibniz ist da dem alten Irrthum nachgegangen, der, weil unser leibliches Leben den Schmerz flieht und freudige Empfindungen sucht, darum die Lust zum Ziel des Menschen macht, nicht achtend, dass sich mit dem erwachenden höheren Bewusstsein das sittliche Ich ausbildet, welches Schmerz und Anstrengung, selbst den Tod des leiblichen Ich nicht scheut, um sich zu behaupten; dass dem sittlichen Thun stille himmlische Freude einwohnt, ist ein begleitendes Licht, nicht der leitende Stern. Die Vermittlung, welche Leibniz zwischen der Liebe um unseretwillen und um des Gegenstandes willen gesucht hat, ist schlecht ausgefallen; wir müssen vieles lieben um der Sittlichkeit willen, was auch nur zu sehen uns sauer ankommt, geschweige dass es uns, d. h. unserem sinnlichen Menschen, gefiele. Dass die höchste Glückseligkeit nie vollkommen sein könne, wird bewiesen einmal aus der Unendlich-

keit Gottes, wobei diese fälschlich quantitativ als progressus in infinitum gedacht ist, zweitens daraus, dass im vollen Genuss kein Wunsch mehr sei, als ob die Dauer dieses Genusses nicht Wunsch genug wäre, und dass der volle Genuss stumpf mache, als ob die Liebe z. B. nicht gerade wünsche immer ganz bei dem Geliebten zu sein. — Ueber das Verhältniss von Glück und Tugend hat Leibniz einzelne sehr schöne Bemerkungen von feiner Wahrheit gemacht; da er aber die äusseren Dinge mehr als Gegenstände des Genusses denn als Material der Sittlichkeit betrachtete, und die Freude der Tugend, wie es scheint, in das irdische Glück setzte, so blieb ihm nichts übrig als auf die Tröstungen der Religion hinzuweisen für die vielen Fälle, wo Sittlichkeit und Glück nicht einträchtig bei einander wohnen. Unter 6 hat Leibniz zwar das Bewusstsein, dass die Sinnlichkeit nach ihm eigentlich ihre Stätte im Geiste hat, so gut wie die Sittlichkeit, da er aber hier mit seinen Gedanken nicht recht fortkommen würde, so folgt er der gewöhnlichen Ausdrucksweise und damit auch der gewöhnlichen Anschauung. Seine Sätze über Sinnlichkeit und Leidenschaften sind zum Theil aus der allgemeinen inneren Erfahrung genommen, theils aus seinen besonderen Vorstellungen. Die Stelle S. 257 Erdm. hätte wohl zu der Betrachtung führen können, warum die Mathematik uns anschaulich ist gleich den Sinnesdingen, während das Sittliche uns selbst in der Vorstellung so schwer fällt. Der Satz S. 590 Erdm. erinnert stark an Spinoza; da aber verworren und deutlich nicht gleich ist mit Sinne und Vernunft und Sinne und Vernunft noch keineswegs gleich mit Leidenschaft und Sittlichkeit, so ist der ganze Gedanke durchaus zu verwerfen. Auch S. 580 Erdm. bricht die Neigung, das blosse Denken als das mehr Sittliche zu fassen, leise durch; sind nicht die körperlichen Vergnügen vielfach an sich die Erfrischung und Ersetzung der Geisteskräfte und insofern sogar Pflicht? In der Bemerkung über Pascal S. 703 Erdm. zeigt sich dagegen wieder der reelle sittliche Sinn, der alle Ascetik als solche verwirft. Gegen das Uebrige ist nichts einzuwenden, es entstammt der allgemeinen sittlichen Erfahrung und Beobachtung; auch wird daraus noch klar, dass Leibniz das Böse wohl aus der Sinnlichkeit oder dem Hingeben an die Gewalt der verworrenen Gedanken abgeleitet hat. Von n. 7 ist die starke Seite die zweite Hälfte, die Darlegung, inwiefern und wodurch wir die sittliche Herrschaft über uns selbst behaupten können. Da

sind die Sätze aus der inneren Erfahrung des Sittlichen genommen, welcher in sich und um sich füglich die Wahrnehmung macht, dass es keine Freiheit der Selbstbestimmung giebt, die darin bestände, dass man in jeder Handlung gleichsam von Neuem anfinge und sich jedes Mal von Frischem zwischen Gut und Bös entschiede, als wäre nichts vorhergegangen in uns und ausser uns. Da macht man ferner die Erfahrung von der moralischen Nothwendigkeit, die nach Leibniz S. 628 Erdm. so genannt wird, weil bei den Weisen Nothwendig und Pflicht (dû) gleichgeltende Dinge sind, und die es dem Sittlichen unmöglich macht anders zu handeln, eben weil er sittlich ist, wozu freilich auch gehört, dass er es sein will, und begegnet nicht selten der Wahrnehmung, wie schwer es den Menschen vorkommt und ankommt sich vom Bösen und Verkehrten trotz der Einsicht des Besseren loszureissen, weil nicht der nackte Wille hilft, sondern eine gänzliche Umgewöhnung von Leib und Seele meist zur Besserung erforderlich ist. Ferner ist ersichtlich, dass der Wille nicht ohne Denken ist, und nicht ohne die Idee sich entscheidet, dass das, wofür er sich entscheidet, gut oder ihm (dem betreffenden Einzelnen) gut sei, wobei freilich die Verwechselung sehr nahe liegt, dass das Sittlich-gute und das Angenehme in einander verfliessen, so dass hier die Sittlichkeit sofort helfen muss in der Bestimmung der Begriffe. Was ergiebt sich aus alle dem? Dies, dass die Indifferenz in der Weise, wie sie gewöhnlich bestritten wird, allerdings nicht existirt, und dass man die Freiheit des Willens nicht nach diesem Begriff willkürlich bestimmen, sondern aus der sittlichen Erfahrung des Menschen selber in ihrer Eigenthümlichkeit erkennen muss. Diesen Weg hat Leibniz, und damit kommen wir zur ersten Hälfte von 7, nicht eingeschlagen, sondern die Indifferenz, deren Unrichtiges er fühlte, mit Gründen bekämpft, die nicht Stich halten; denn seine Einwendungen beruhen auf Grundsätzen, die er sich gemacht hat, und die man ihm nicht zuzugestehen braucht. Den Satz von der Ursache hat er in den vom Grunde umgewandelt, so dass eine vollständige petitio principii vorliegt; er setzt die Einwirkung der ganzen Welt auf den Menschen voraus, welche schlecht bewiesen ist; er fordert, dass alles bestimmt sei im Begriff des Menschen, halb in der Hobbes'schen Weise, halb wegen der Vollständigkeit des Begriffs vom Individuum von Ewigkeit her. Was er Bejahendes hat für die Freiheit, erreicht das nicht, was

er selber haben will. Die Spontaneität, die wir mit allen einfachen Substanzen gemein haben, heisst nichts weiter, als dass sich alles in unserer Essenz findet und aus ihr fliesset, gerade wie aus der Essenz einer zur Materie verwendeten Monade alle ihre Schicksale stammen — denn den Monaden geschieht nichts von aussen —; diese Spontaneität ist keine Freiheit. Die Intelligenz, mit der wir den Gegenstand erkennen, ist keine Freiheit; denn sie ist gebunden an die gegebene Vorstellung des Gegenstandes. Die Zufälligkeit, d. h. die Ausschliessung der logischen und metaphysischen Nothwendigkeit, ist ein blosser Schein; zwar liegt mehreres vor, aber durch innere oder äussere Gründe, die vielfach dem Menschen selbst unmerklich sind, ist die Seele so vorbereitet, dass um dieser Beweggründe wegen mit unfehlbarer Gewissheit vorausgesagt werden könnte, das und das wird die Seele wählen; wer kann das noch Contingenz nennen? Freiheit ist die Wahl zwischen sittlich Gutem und Bösem, daraus folgt nicht, dass die Wahl immer gleich leicht falle, zumal da das Wählen und Wollen der Sache es nicht thut, sondern das Wollen von dem Vielen, was zur Ausführung erfordert wird, in jener ersten Entscheidung noch keineswegs zunächst mitgesetzt wird. Spontaneität und Contingenz in Leibniz' Sinne hat das Thier auch; selbst den Unterschied vom Incliniren und Necessitiren wird es empfinden, je nachdem es durch die Peitsche getrieben oder durch einen guten Brocken gelockt wird. Bei dem Incliniren liegt die Meinung mit zum Grunde, dass gerne thun, mit Lust thun Freiheit wäre. Die Wahl zwischen Gut und Bös aber ist erfahrungsmässig nicht blos Sache der Intelligenz, so dass man den Vorgang doch als ein Bestimmtwerden durch einen Grund in Leibniz' Sinn fassen dürfte, Wahl heisst ergreifen, um es zu thun. Das ist die Freiheit, die sich auch noch wohl beweisen liesse.

27. Abschnitt: Mathematik und Aesthetisches.

1. Aesthetische Liebe. S. 791 Erdm.: Diese Liebe (die uneigennützige) hat eigentlich zum Gegenstand Substanzen, die der Glückseligkeit fähig sind; man findet aber ein Abbild von ihr in Beziehung auf Gegenstände, welche Vollkommenheiten ohne Empfindung haben, wie z. B. ein schönes Gemälde sein würde. Wer Freude daran findet, es zu betrachten, und Schmerz

darin finden würde, es verdorben zu sehen, wenn es selbst einem anderen gehörte, würde es, so zu sagen, mit uneigennütziger Liebe lieben; was der nicht thäte, der blos ins Auge fasste, zu gewinnen durch seinen Verkauf, oder sich Beifall zu erwerben, indem er es vorzeigte, ohne sich im Uebrigen zu bekümmern, ob man es verdirbt oder nicht, wenn es nicht mehr ihm gehörte. — Daher ist zur Liebe wesentlich die Freude und der Verkehr (la pratique), ohne die Sache zu zerstören.

2. Schönheit etwas Relatives. S. 570 ib.: Wenn Güte und Schönheit immer in etwas Absolutem und Einförmigem beständen, wie Ausdehnung, Materie, Gold, Wasser und andere Körper, die als homogen oder ähnlichartig angenommen werden, so müsste man sagen, dass der Theil des Guten gut und schön wäre, wie das Ganze, weil er immer dem Ganzen ähnlich wäre, aber so ist es bei den relativen Dingen nicht.

3. Mathematisches Element der Schönheit. S. 718 ib.: Die Musik erfreut uns, wiewohl ihre Schönheit nur besteht in den Uebereinstimmungen (convenances) der Zahlen und in der Zählung, deren wir uns nicht bewusst werden, und darin, dass die Seele immer mitmacht (ne laisse pas de faire) die Schläge oder Vibrationen der tönenden Körper, die sich in gewissen Intervallen begegnen. Das Vergnügen (les plaisirs), welches das Gesicht in den Proportionen findet, ist von der nämlichen Art.

4. Schönheit verlangt Sprünge. S. 392 ib.: Die Schönheit der Natur, welche unterschiedene Wahrnehmungen will (perceptions distinguées), verlangt den Anschein von Sprüngen und, so zu sagen, musikalische Tonfälle (chûtes) in den Erscheinungen und hat Vergnügen daran, die Arten zu mischen.

5. Ihre Gesetze ewig. S. 559 ib.: Das würde sein, wie wenn jemand sagen wollte, die Regeln der Proportionen und der Harmonie seien rücksichtlich der Musiker willkürlich, weil sie in der Musik nicht statt haben, ausser wenn man sich entschlossen hat zu singen oder ein Instrument zu spielen. Das ist es aber gerade, was man wesentlich zu einer guten Musik gehörig nennt; denn sie kommen ihr schon zu in dem idealen Zustand, selbst wenn niemand auf den Gedanken kommt, zu singen, weil man weiss, dass sie ihr nothwendig zukommen müssen, sobald man singt.

6. Schönheit letztlich gegründet in der Kraft. S. 672 ib.: Hingegen erzeiget sich die Vollkommenheit in der

Kraft zu wirken, wie denn alles Wesen in einer gewissen Kraft bestehet, und je grösser die Kraft, je höher und freier ist das Wesen. — Bei aller Kraft, je grösser sie ist, je mehr zeiget sich dabei viel aus Einem und in Einem, indem Eins vieles ausser sich regieret und in sich vorbildet. Einigkeit in Vielheit = Uebereinstimmung; weil Eines zu Diesem näher stimmet als zu Jenem, so fliesset daraus die Ordnung, von welcher alle Schönheit herkommet, und die Schönheit erwecket Liebe. Daraus siehet man nun, wie Glückseligkeit, Lust, Liebe, Vollkommenheit, Wesen, Kraft, Freiheit, Uebereinstimmung, Ordnung und Schönheit an einander verbunden.

7. Einbildungskraft und Vernunft in der Kunst. S. 170 ib.: In den Künsten kann man ihr (der Einbildungskraft) die Freiheit geben, sich ihren Weg zu nehmen, ohne die Vernunft zu fragen, mit einer Art von Begeisterung. Sie ermangelt nicht Erfolge zu haben nach dem Masse des Genius und der Erfahrung der Person; wir machen selbst manchmal in den Träumen die Erfahrung, dass wir Bilder entwerfen, die wir Mühe hätten im Wachen zu finden. Aber die Vernunft muss nachher prüfen und das Werk der Einbildungskraft berichtigen und verfeinern; hierbei sind die Vorschriften der Kunst nothwendig, um etwas zu Ende Geführtes und Ausgezeichnetes zu geben.

8. Sittliche Aufgabe der Poesie. S. 548 ib.: Der Hauptzweck der Geschichte, so gut wie der Poesie, muss sein, Weisheit (prudence) und Tugend an Beispielen zu lehren und ferner das Laster auf eine Weise zu zeigen, welche Abscheu davor giebt und dazu bringt oder dient, es zu vermeiden."

N. 1 enthält als ein Merkmal des Schönen, dass es gefällt ohne Interesse; nur dass Leibniz das Wohlgefallen Liebe nennt, die er selbst manchmal in amor complacentiae et benevolentiae in ästhetische und sittliche Liebe geschieden hat. Wenn er an unserer Stelle die ästhetische Liebe ein Abbild der uneigennützigen sittlichen Liebe nennt, so kann das bereits mit der Einordnung des Aesthetischen in den Dienst des Sittlichen gesagt sein, wie sie unter 8 mit Bezug auf die Poesie bestimmt ausgesprochen ist. Das Wesen der Schönheit beruht nach 2 in Verhältnissen und zwar nach 3 in mathematischen Verhältnissen und zwar scheint es, dass Leibniz die Schönheit der Musik z. B.

unmittelbar in das, wiewohl unbewusste, Zählen der Schwingungen durch die Seele gesetzt hat, ganz entsprechend der Bedeutung, welche er dem Zahlbegriff überhaupt beilegte. Unter 4 ist wohl der Contrast gemeint, wiederum mit Berufung auf die Musik, die auch unter 5 als Beispiel dienen muss, und die Leibniz sonach in der Theorie scheint bevorzugt zu haben, eben weil die Zahlen in ihr von einleuchtender Wichtigkeit sind. Dass die Gesetze der Kunst für ewig erklärt werden, ist nichts Besonderes, insofern ja nach Leibniz alles in dem idealen Zustand der Creatur bereits mit enthalten ist. Die Zurückführung der Schönheit auf die Kraft soll nicht heissen: das Grosse gefällt oder das Starke gefällt, sondern das Viele und Eine, was sich in jeder Kraft findet, die Uebereinstimmung und Ordnung, welche sich dabei einstellt, macht erst die Schönheit; das ist dasselbe mathematische Element, welches oben vorkam. Der Begriff ist sehr vage; wo Einheit in der Vielheit ist, da ist noch nicht Schönheit, aber das mathematische Element in der Schönheit ist doch richtig erkannt, und die Sätze unter 7, dass das Genie, aber nicht ohne Erfahrung, d. h. die Natur in schöpferischer Phantasie erfindet, und das Gebilde der Einbildungskraft nach Regeln ausführt, heben Leibniz weit über die Aesthetik, die nach ihm lange das Schöne in die Nachahmung der Natur bannte.

28. Abschnitt: Mathematik und Lehre von Gott.

1. Gott durch Vernunft erkennbar. S. 491 Erdm.: Wir haben nicht den offenbarten Glauben nöthig, um zu wissen, dass es ein einziges, vollkommen gutes und weises Prinzip aller Dinge giebt. Die Vernunft lehrt es uns durch untrügliche Beweise. S. 497 ib.: Obgleich unser Geist endlich ist, und das Unendliche nicht begreifen kann, so hat er doch Beweise über das Unendliche, deren Stärke oder Schwäche er begreift. S. 499 ib.: Wir können erreichen, was über uns ist, nicht indem wir es durchdringen, sondern indem wir es behaupten; wie wir den Himmel erreichen können mit dem Gesicht und nicht mit dem Getast.

2. Gott als oberste Weltursache erwiesen. S. 506 ib.: Gott ist der erste Grund der Dinge; denn diejenigen, welche beschränkt sind, wie alles ist, was wir sehen und erfahren, sind zufällig und haben nichts in sich, was ihr Dasein nothwendig

machte, da es offenbar vorliegt, dass Zeit, Raum und Materie, einig und einförmig in sich selber und gleichgültig gegen alles, ganz andere Bewegungen und Figuren erhalten könnten und in einer anderen Ordnung. Man muss also den Grund suchen von dem Dasein der Welt. welche ist die ganze Summe (assemblage) der zufälligen Dinge, und man muss ihn in der Substanz suchen, die den Grund ihres Daseins mit sich führt, und welche folglich nothwendig und ewig ist. Diese Ursache muss auch intelligent sein; denn da die Welt, welche existirt, zufällig ist, und eine Unendlichkeit von anderen Welten gleich möglich ist, und gleichsehr auf Dasein Anspruch hat, so zu sagen, wie diese, so muss die Ursache der Welt Rücksicht oder Beziehung gehabt haben auf alle diese möglichen Welten, um eine zu bestimmen. Und diese Rücksicht oder Beziehung einer existirenden Substanz auf einfache Möglichkeiten kann nichts anders sein als der Verstand, welcher die Vorstellungen davon hat; und eine davon bestimmen, kann nichts anders sein als der Act des Willens, welcher wählt. Die Macht dieser Substanz macht den Willen wirksam: Die Macht geht aufs Sein, die Weisheit oder der Verstand aufs Wahre, und der Wille aufs Gute. Und diese intelligente Ursache muss unendlich sein in jeder Weise und absolut vollkommen an Macht, Weisheit und Güte, weil sie auf alles geht, was möglich ist. Und da alles verbunden ist, so hat es nicht statt, dass es mehr als e i n e gebe. Ihr Verstand ist die Quelle der Essentien, und ihr Wille der Ursprung der Existenzen. Das ist in wenig Worten der Beweis eines einzigen Gottes mit seinen Vollkommenheiten und des Ursprungs der Dinge durch ihn. S. 147 ib.: Auch in dem ganzen Aggregat und der Reihe der Dinge kann der ausreichende Grund des Daseins nicht gefunden werden. In den voraufgehenden Zuständen der Welt liegt nach gewissen Gesetzen der Veränderung die Ursache der folgenden, aber nie der volle Grund, warum nämlich überhaupt (potius) eine Welt ist, und warum die und die ist. Daher würde, selbst wenn die Welt ewig wäre, der Grund anderswo gesucht werden müssen, weil sie eine blosse Aufeinanderfolge von Zuständen ist. Denn in ewigen Dingen müsste, wenn auch keine Ursache da wäre, doch ein Grund erkannt werden (intelligi), der in dem Beharrenden (in persistentibus) die Nothwendigkeit selbst oder die Essenz ist, in der Reihe des Veränderlichen aber, wenn dies a priori ewig gedacht würde, wäre es die Prävalenz der Inclinationen

selber, wie man bald verstehen wird, wo nämlich die Gründe nicht necessitiren (mit absoluter oder metaphysischer Necessitation, so dass das Gegentheil einen Widerspruch einschlösse), sondern incliniren. Daher auch hier ein letzter ausserweltlicher Grund der Dinge oder Gott nicht vermieden werden würde. Daher kommt man von der Welt und ihrer physischen oder hypothetischen Nothwendigkeit — nämlich gesetzt, dass die Welt einmal so ist, so folgt, dass das und das weiter entsteht, — zu etwas, was eine absolute und metaphysische Nothwendigkeit ist, von welchem ein Grund nicht angegeben werden kann. S. 716 ib.: Nach dem Prinzip des ausreichenden Grundes muss man fragen: warum giebt es etwas und nicht vielmehr nichts? Denn nichts ist einfacher und leichter als etwas; und warum muss es so existiren und nicht anders? — In der Reihe der zufälligen Dinge liegt der Grund nicht, also in einer Substanz, welche ein nothwendiges Wesen wäre = Gott; sonst würde man noch keinen zureichenden Grund haben, bei dem man enden könnte, — nach dem Argument der besten Welt. Und ohne das wäre es nicht möglich, Grund anzugeben, warum die Dinge so und nicht vielmehr anders gegangen sind. S. 653 ib.: Denn wenn Gott nicht wäre, so würde nichts möglich sein. S. 637 ib.: Leibniz geht daran, zu prüfen, ob Bewegung, Materie, Raum von sich selbst kommen; zu diesem Ende erwägt er, ob man Mittel hat vorzustellen, dass sie nicht existiren, und merkt als Privilegium Gottes an, dass man, sobald man voraussetzt, er existire, zugeben müsse, er existire nothwendig. Es ist dies, fährt Leibniz fort, ein Corollar zu einer Bemerkung, die ich in der kleinen oben citirten Abhandlung (de ideis etc.) gemacht habe, nämlich, dass man, sobald man zugiebt, Gott sei möglich, zugeben muss, er existire nothwendig. Ferner, sobald man zugiebt, Gott existire, giebt man zu, er sei möglich; folglich, sobald man zugiebt, dass Gott existirt, muss man zugeben, dass er nothwendig existirt. Nun gehört dieses Privilegium den drei Dingen, von denen wir eben gesprochen haben, nicht zu.

3. Beweis Gottes aus der Betrachtung der Seele. S. 707 Erdm.: Durch die Erkenntniss der ewigen Wahrheiten und ihrer Abstractionen werden wir erhoben zu den reflexiven Acten, welche machen, dass man an das denkt, was man „Ich" nennt, und erwägen, dass das und das in uns ist, und so kommt es, dass wir, indem wir an uns denken, denken an: Sein, Sub-

stanz, an das Einfache oder Zusammengesetzte, an das Immaterielle und an Gott selber, indem wir vorstellen, dass das, was in uns beschränkt ist, in ihm ohne Schranken ist. S. 636 ib.: Die Vorstellung Gottes ist in der unsrigen (dans la nôtre) durch Weglassung (suppression) der Gränzen und Vollkommenheiten, wie die Ausdehnung, absolut genommen, in der Vorstellung des Globus ist. S. 696 ib.: Ich gestehe zu, dass wir die Vorstellung eines an Vollkommenheit Unendlichen haben, denn dazu braucht man nur das Absolute vorzustellen, indem man die Einschränkungen bei Seite setzt. Und wir haben die Wahrnehmung dieses Absoluten, weil wir Theil an ihm haben, soweit wir an der Vollkommenheit Theil haben.

4. Beweis Gottes durch logische Entgegensetzung. S. 182 Erdm.: Gott ist das höchste Wesen, dem Nichts entgegengesetzt.

5. Das Absolute geht dem Endlichen vorauf. S. 736 Erdm.: Die Cartesianer betrachten mit Recht das Unendliche als voraufgehend dem Endlichen und als etwas, von dem das Endliche nur eine Einschränkung ist. S. 138 ib.: Das wahrhaft Unendliche findet sich darum doch, nur anderswo (als in Raum, Zeit und Zahl), nämlich in dem Absoluten, welches ohne Theile ist, und Einfluss auf die zusammengesetzten Dinge hat, weil diese aus der Begränzung des Absoluten entspringen. Da also das positiv Unendliche nichts anders ist als das Absolute, so kann man sagen, dass es in diesem Sinne eine positive Idee des Absoluten giebt, und dass sie der des Endlichen voraufgeht (est antérieure). S. 230 ib.: Im Grunde kann man sagen, dass die Idee des Absoluten in der Natur der Dinge voraufgeht derjenigen der Gränzen, die man hinzufügt. Wir bemerken aber die erste nur, wenn wir mit dem anfangen, was begränzt ist und unsere Sinne trifft. S. 244 ib.: Das wahrhaft Unendliche ist keine Modification, es ist das Absolute; im Gegentheile, sobald man modificirt, beschränkt man sich oder bildet ein Endliches. S. 439 ib.: Blos das untheilbare Unendliche ist eines, aber es ist kein Ganzes; dies Unendliche ist Gott. Pertz III, 4, S. 218: Eine wahre Unendlichkeit findet sich nur bei dem Unendlichen der Kraft (virtutis), welches ohne alle Theile ist.

6. Ewigkeit und Unermesslichkeit Gottes. S. 737 Erdm.: Es giebt nichts Einfacheres als den Begriff der Ewigkeit, aber alles hängt in solchen Materien von der Aufmerk-

amkeit ab. S. 292 ib.: Wir haben eine richtige und vollständige Vorstellung von der Ewigkeit, weil wir ihre Definition haben, obwohl wir kein Bild von ihr haben. S. 242 ib.: Wenn Gott ausgedehnt wäre, so hätte er Theile, die Dauer aber giebt diese nur seinen Wirkungen. Uebrigens muss man ihm in Bezug auf den Raum die Unermesslichkeit beilegen, welche den unmittelbaren Wirkungen Gottes auch Theile und Ordnung giebt. Er ist die Quelle der Möglichkeiten wie der Wirklichkeiten, der einen durch sein Wesen, der anderen durch seinen Willen. So haben Raum und Zeit ihre Realität nur von ihm, und er kann das Leere erfüllen, sobald es ihm gut scheint. So ist er überall in dieser Hinsicht. S. 245 ib.: Ich glaube, dass wir die positive Idee (von Ewigkeit und Unermesslichkeit) haben, und dass diese Idee wahr sein wird, vorausgesetzt, dass man sich dabei nicht ein unendliches Ganze vorstellt, sondern gleichsam ein Absolutes oder ein Attribut ohne Gränzen, welches sich hinsichtlich der Ewigkeit in der Nothwendigkeit des Daseins Gottes findet, ohne dabei von Theilen abzuhängen, und ohne dass man den Begriff durch eine Addition von Zeit bildet. Man sieht ferner hieraus, dass, wie schon gesagt, der Ursprung des Begriffs des Unendlichen aus derselben Quelle kommt wie derjenige der nothwendigen Wahrheiten. — S. 120 ib.: Es ist nichts so natürlich, als zu glauben, dass das, was nicht anfängt, auch nicht untergeht. — S. 734 ib.: Der Begriff der Ewigkeit in Gott ist ganz verschieden von dem der Zeit; denn er besteht in der Nothwendigkeit und der der Zeit in der Zufälligkeit. — S. 733 ib.: Es giebt keinen Punkt in der Natur, der fundamental wäre rücksichtlich aller anderen Punkte und, so zu sagen, der Sitz Gottes.

7. Sittliche Eigenschaften Gottes. Pertz II, 1, S. 154: Gott ist ein absolut vollkommenes Wesen. S. 155 ib.: Aus sittlichen Erwägungen folgert Leibniz eine Regel der Schönheit und Güte in Gott; denn warum ihn loben für das, was er gethan hat, wenn er gleich sehr zu loben wäre, falls er gerade das Gegentheil thäte? — Abgesehen davon, dass es scheint, jeder Wille setze einen Grund zu wollen voraus, und dieser Grund gehe natürlicher Weise dem Willen vorauf. S. 156 ib.: Jedes Lob muss fundirt sein in irgend einem Grunde, der sich nicht fände, wenn Gott wählte zwischen A und B, und A nähme, ohne einen Grund zu haben, es B vorzuziehen. S. 512 Erdm.: Da Gott im höchsten Grade weise ist, so muss er bestimmte Gesetze beob-

achten, und handeln gemäss den physischen sowohl als moralischen Regeln, die seine Weisheit ihn hat wählen lassen. S. 563 ib.: Weil Gottes Erkenntniss vollkommen ist, so sind es seine freiwilligen Handlungen auch. S. 717 ib.: Gott allein hat deutliche Erkenntniss von allem; denn er ist die Quelle von allem. S. 510 ib.: Gott will vorläufig das Gute (antécédemment) und nachträglich (conséquemment) das Beste. S. 573 ib.: Die Güte bringt Gott zum Schaffen, damit er sich mittheile, und dieselbe Güte, verbunden mit der Weisheit bringt ihn dazu, das Beste zu schaffen; dies befasst die ganze Folge, die Wirkung und ihre Wege. Sie bringt ihn dazu, ohne ihn zu nöthigen; denn sie macht nicht unmöglich, was sie ihn nicht wählen macht. S. 625 ib.: Gott ist unendlich, und der Dämon ist beschränkt; das Gute kann gehen und geht ins Unendliche, während das Böse (le mal) seine Gränzen hat. S. 510 ib.: Der folgeweise (conséquente) Wille ist es, welcher voll ist, und rücksichtlich seiner findet die Regel statt, dass man nicht ermangelt zu thun, was man will, wenn man kann. Nun resultirt dieser folgeweise, endliche (finale) und entscheidende Wille aus dem Widerstreit aller vorhergehenden Willen, sowohl derer, die nach dem Guten streben, als derer, welche das Uebel verwerfen (repoussent) und aus dem Zusammentreffen aller dieser besonderen Willen kommt der Gesammtwille (la volonté totale): wie in der Mechanik die zusammengesetzte Bewegung resultirt aus den Tendenzen, welche in einem und demselben Beweglichen zusammentreffen, und jeder in gleicher Weise Genüge thut, soweit es nicht möglich ist, alles auf einmal zu thun. S. 626 ib.: Es kann sein, dass man die Sünde hindern kann, aber es nicht thun darf, weil man es nicht könnte, ohne selbst eine Sünde zu begehen, oder (wenn es sich um Gott handelt) ohne eine unvernünftige Handlung zu begehen. S. 655 ib.: Erlauben, d. h. nicht hindern. S. 655 ib.: Die Sünde darf (licet) niemals erlaubt werden, ausser wenn sie muss (debet). S. 657 ib.: Die freistehende (licita) oder moralisch mögliche Erlaubniss des Uebels, — die pflichtmässige (debita) oder moralisch nothwendige.

8. Macht Gottes, Vorsehung und Vorherbestimmung. S. 573 Erdm.: Das wäre, wie wenn jemand behauptete, Gott könne von einem Punkt zu anderen eine kürzere Linie ziehen als die gerade ist, und die, welche dies läugnen, beschuldigte, sie stiessen den Glaubensartikel um, demgemäss wir glauben

zu Gott Vater, den Allmächtigen. — S. 513 ib.: Denn Gott könnte der Creatur nicht alles geben, ohne einen Gott aus ihr zu machen; es musste also verschiedene Grade geben in der Vollkommenheit der Dinge und auch Einschränkungen jeder Art. S. 549 ib.: Es giebt in Wahrheit zwei Prinzipien, sie sind aber alle beide in Gott, nämlich sein Verstand und sein Wille. Der Verstand liefert das Prinzip des Uebels, ohne davon befleckt zu werden, ohne böse zu sein; er stellt die Naturen vor, wie sie in den ewigen Wahrheiten sind; er enthält in sich den Grund, aus dem das Uebel erlaubt ist; der Wille aber geht nur auf das Gute. Wir fügen ein drittes Prinzip dazu, das ist die Macht; sie geht selbst dem Verstand und Willen voran, sie handelt aber, wie der eine es zeigt, und der andere es fordert. S. 575 ib.: Gott wählt unter dem Möglichen, und darum wählt er frei und ist nicht genöthigt; Wahl und Freiheit würde nicht sein, wenn es nur Einen möglichen Entschluss (parti) gäbe. S. 510 ib.: Wiewohl ferner das physische und moralische Uebel nicht nothwendig sind, so reicht es aus, dass sie vermöge der ewigen Wahrheiten möglich sind. Und da diese unermessliche Region der Wahrheiten alle Möglichkeiten enthält, so muss es eine Unendlichkeit von ewigen Welten geben, das Uebel muss in mehreren von ihnen vorkommen, und selbst die beste von allen muss solches einschliessen; das hat Gott bestimmt, das Uebel zu erwählen. S. 517 ib.: Und weil das Decret Gottes nur in dem Entschluss besteht, den er fasst, nachdem er alle mögliche Welten verglichen hat, diejenige zu wählen, welche die beste ist, und sie zum Dasein zuzulassen, so ist ersichtlich, dass dieses Decret in der Constitution der Dinge nichts ändert und sie so lässt, wie sie im Zustand der reinen Möglichkeit waren, d. h. dass es nichts ändert weder in der Essenz oder Natur noch selbst in den Accidenzien, die schon vollkommen in der Vorstellung dieser möglichen Welten dargestellt sind. S. 534 ib.: Obgleich aber jede Vollkommenheit Gottes unendlich ist in sich selber, so wird sie nur ausgeübt im Verhältniss zu ihrem Gegenstand, und wie die Natur der Dinge es mit sich bringt. S. 514 ib.: Die Präscienz in sich thut nichts hinzu zur Bestimmtheit der Wahrheit der zufälligen künftigen Ereignisse, ausser dass diese Bestimmtheit bekannt ist. S. 656 ib.: Oben haben wir erinnert, dass die Dinge nach göttlicher Präscienz und Providenz bestimmt sind, nicht absolut oder was immer man thue oder nicht thue, sondern

nach ihren Ursachen und Gründen. Pertz II, 1, S. 201: Wenn Gott nicht vorausgewusst und vorausverordnet hätte die Reihe der wirklichen Dinge, so würde folgen, er habe ohne gehörige Einsicht in die Sache (causa non satis cognita) geurtheilt und eine von ihm nicht recht durchschaute Sache erwählt. Es können aber die freien Handlungen der Geister von den übrigen nicht ausgenommen werden, weil sie einen Theil der Reihe der Dinge bilden, und eine grosse Verknüpfung mit allen andern haben, so dass eines ohne das andere nicht vollkommen eingesehen werden kann, und da die geordnete Reihe die Regel des Continuirens oder das Gesetz des Fortschritts einschliesst, darum sieht Gott, wenn er irgend einen Theil (qualibet parte) durchschaut hat, alle vorhergehenden und folgenden in sich. — S. 489 ib.: Von Gott kann nur Gutes kommen; so können wir aus dem Geschehensein (a posteriori) urtheilen, dass die Erlaubniss des Uebels unweigerlich war; ob es uns gleich nicht möglich ist, es zu zeigen (a priori) aus den einzelnen Gründen, welche Gott hierfür gegehabt haben kann, wie es auch nicht nothwendig ist, es zu zeigen, um ihn zu rechtfertigen.

9. Mathematische Erläuterungen zur Wahl und zum Thun Gottes. S. 577 Erdm.: Man muss sich nicht verwundern, dass ich mich bemühe, diese Dinge durch Vergleichungen aufzuklären, welche von der reinen Mathematik genommen sind, wo alles nach Ordnung geht, und wo man Mittel hat, es durch eine genaue Ueberlegung zu entmischen, die uns, so zu sagen, den Anblick der Ideen Gottes geniessen lässt. Man kann eine scheinbar ganz unregelmässige Folge oder Reihe von Zahlen vorlegen (proposer), wo die Zahlen variabel wachsen und abnehmen, ohne dass sich eine Ordnung zeigt; und gleichwohl wird der, welcher den Schlüssel des Buchstabens hat, und Ursprung und Construction dieser Folge von Zahlen verstehen wird, eine Regel geben können, welche wohl verstanden zeigen wird, dass die Reihe ganz nnd gar regelmässig ist und selbst sehr schöne Eigenschaften hat. Man kann es noch klarer (sensible) bei den Linien machen; eine Linie kann Krümmungen und Gegenkrümmungen haben, hohe und tiefe; Punkte des Aufsteigens und der Biegung; Unterbrechungen und andere Varietäten der Art, dass man da weder Sinn noch Verstand sieht, vor allem, wenn man nur einen Theil der Linie betrachtet; und gleichwohl ist es möglich, dass man die Gleichung und Construction davon sehen

kann, in welcher ein Geometer den Grund und die Angemessenheit aller dieser vorgeblichen Unregelmässigkeiten finden würde; und das ist die Art, wie man urtheilen muss über die Monstra und andere angebliche Mängel im Universum. S. 568 ib.: Die Unordnungen, die wahren oder scheinbaren, die wir von ferne sehen, sind die Sonnenflecken und Cometen; wir wissen aber nicht den Nutzen, den sie bringen, noch auch was sie geregelt hat. S. 577 ib.: Es ist damit, wie es zuweilen scheinbare Unregelmässigkeiten in der Mathematik giebt, die zuletzt in einer grossen Ordnung endigen, wenn man damit zu Stande gekommen ist, sie zu vertiefen. S. 724 ib.: Wie es nun in einer Linie der Geometer gewisse unterschiedene Punkte giebt, die man Spitzen, Inflexionspunkte, Punkte der Wiederkehr oder sonst nennt, und wie es Linien giebt, welche deren eine Unendlichkeit haben, so muss man sich vorstellen im Leben eines Thieres oder einer Person die Zeiten einer ausserordentlichen Veränderung, die darum doch in der allgemeinen Regel sind, ebenso wie die unterschiedenen Punkte in einer Curve sich durch ihre allgemeine Natur oder ihre Gleichung bestimmen können. S. 624 ib.: Man hat dies des Weiteren in diesem Werke gezeigt, indem man erkennen liess durch Instanzen, die aus der Mathematik und sonst genommen sind, dass eine Unvollkommenheit im Theil erfordert werden kann zur grösseren Vollkommenheit des Ganzen. — S. 512 ib.: Die vis inertiae von Kepler und Descartes ist wie ein vollkommenes Bild und selbst wie eine Probe (échantillon) der ursprünglichen Beschränkung der Creaturen, um zu zeigen, dass die Privation das Formale der Unvollkommenheiten und Unangemessenheiten (inconvéniens) ist, die sich sowohl in der Substanz wie in ihren Handlungen findet. S. 658 ib.: Beispiel zur Einschränkung: wenn ein Fluss die Schiffe mit sich abwärts führt, so drückt er ihnen Geschwindigkeit ein, aber eine durch ihre eigene Trägheit (inertia) eingeschränkte, so dass diejenigen, welche (unter sonst gleichen Umständen) belasteter sind, langsamer fahren. So kommt es, dass die Schnelligkeit vom Fluss ist, die Langsamkeit von der Last, das Positive von der Kraft des Treibenden, das Privative von der Trägheit des Getriebenen. So thut auch Gott, — er theilt den Creaturen Vollkommenheit zu, aber eine solche, welche durch ihre eigene Receptivität eingeschränkt ist: so wird das Gute kommen von der göttlichen Kraft (vigor), das Uebel von der Starrheit (torpor) der Creatur.

So wird durch Mangel an Aufmerksamkeit der Verstand oft irren, durch Mangel an Thatkraft (alacritas) der Wille oft gelähmt werden, so oft der Geist aus Trägheit den Creaturen anhängt, während er zu Gott oder zum höchsten Gut streben sollte. — S. 662 ib.: Gottes Privilegium ist, das unendlich Kleine auf das vollkommenste besorgen zu können; in dieser Sache ahmen gewissermassen die Geometer durch die neue Analyse des Unendlichen Gott nach, indem sie aus der Vergleichung des unendlich Kleinen und unter einander nicht Angebbaren Grösseres und Nützlicheres, als man glauben sollte, bei den angebbaren Grössen selbst erschliessen.

10. Erhaltung und Regierung der Welt. S. 614 Erdm.: In Folge dieser Lehre (von der Erhaltung als einer continuirlichen Schöpfung) scheint es, dass die Creatur niemals existirt, dass sie immer entstehend und immer vergehend ist, wie Zeit, Bewegung und andere successive Wesen. S. 719 ib.: Die creatio continua = die Fortsetzung der ersten Abhängigkeit. — Pertz II, 1, S. 192: Der glückliche und blühende Zustand seines (Gottes) Reiches, welcher besteht in der grösstmöglichen Glückseligkeit der Bewohner, wird das höchste seiner Gesetze; denn die Glückseligkeit ist für die Personen, was die Vollkommenheit für die Wesen ist. — S. 712 Erdm.: Diese Harmonie (zwischen dem physischen Reich der Natur uud dem moralischen Reich der Gnade, d. h. zwischen Gott, betrachtet als den Baumeister der Maschine des Universums, und Gott, betrachtet als den Monarchen der göttlichen Stadt (cité) der Geister) macht, dass die Dinge zur Gnade führen gerade durch die Wege der Natur. S. 717 ib.: Die Natur führt zur Gnade, und die Gnade vollendet die Natur, indem sie sich ihrer bedient. S. 430 ib.: Es sind wie zwei Reiche, das eine der bewirkenden Ursachen, das andere der Zweckursachen, jedes für sich im Einzelnen ausreichend, um Grund vom Ganzen anzugeben, wie wenn das andere nicht existirte. Aber das eine reicht nicht aus ohne das andere in dem Allgemeinen ihres Ursprungs; denn sie fliessen her aus einer gemeinsamen Quelle, in der die Macht, welche die bewirkenden Ursachen macht, und die Weisheit, welche die Zweckursachen regelt, sich vereinigt finden. S. 190 ib.: Die Geister, mit denen Gott, so zu sagen, in Verkehr (conversation) und selbst in Gemeinschaft treten kann, indem er ihnen seine Empfindungen (sentiments) und seinen Willen in besonderer Weise mittheilt,

und in der Art, dass sie ihren Wohlthäter kennen und lieben können, müssen ihn unendlich vielmehr rühren (toucher), als die übrigen Dinge, welche nur für die Instrumente der Geister gelten können.

11. Theologisches aus den philosophischen Schriften. S. 481 Erdm.: Erklären = soviel erforderlich ist, sie (die Geheimnisse) zu glauben. S. 491 ib.: Glauben — was man nur nach den Wirkungen beurtheilt, ob gleich das eine ebenso gewiss erkannt wird als das andere (das, was man a priori aus den Ursachen erkennt). S. 658 ib.: Gott, indem er den Geist (mentem) erleuchtet, vertritt sich selbst (sui est vindex) in der frommen und nach Wahrheit suchenden Seele. S. 737 ib.: Wie ich denn wohl zufrieden (bien aise) damit bin, dass man den solidesten Theil der Theologie der Mystiker erhalte. S. 790 ib.: Die Liebe Gottes, die mehr auf seine Wohlthaten als auf seine Vollkommenheiten gegründet ist, ist ohne Zweifel nützlich und lobenswerth, aber sie ist immerhin interessirt und hat nicht alle Erfordernisse der reinen Gottesliebe; und nach Spee müsste man sie mehr zu der theologischen Tugend rechnen, welche man Hoffnung nennt, als gerade zur Liebe (charité). — S. 660 ib.: Das Verhängniss der Muhamedaner unterscheidet sich von dem der Christen, das absurde von dem vernünftigen: weil die Türken sich nicht um die Ursachen kümmern, die Christen aber und alle, die weise sind, die Wirkung aus der Ursache ableiten. — S. 494 ib.: Und im Uebrigen müssen wir uns begnügen, zu sagen, dass die Menschwerdung ist die engste Einigung, welche bestehen kann zwischen dem Schöpfer und dem Geschöpf, ohne dass es nöthig wäre, weiter zu gehen. — S. 659 ib.: Die Seelen der Nachkommen sind schon in Adam befleckt worden; — sie sind in dem Protoplasten. — Die Verderbniss der Seele, wiewohl der noch nicht menschlichen, ist durch den Fall Adams gebracht worden, nachher, als der Grad der Vernunft hinzutrat, ist sie erst in die Kraft der originalen Sündhaftigkeit übergegangen. S. 659 ib.: Da vielmehr kraft der ersten Sünde (Adams) selber wie durch eine physische Verknüpfung (nexu) die Sündhaftigkeit erfolgt ist, wie aus der Trunkenheit viele andere Sünden erfolgen. S. 660 ib.: Einerseits schuldig (culposum) in Folge der Schwäche der Natur, andererseits auch böse (malitiosum) in Folge der Verkehrtheit der Seele. — S. 657 ib.: Die Strafen auch der Verdammten dauern fort wegen ihrer fortdauernden Bosheit (perseverant —

perseverantem). — S. 445 ib.: Man muss es den Alten nachsehen, dass sie den Anfang der Welt oder der Schöpfung und die Auferstehung der Leiber läugnen. Denn das kann allein durch Offenbarung gewusst werden." —

In n. 1 kündigt sich eine vorsichtige Behandlung der Fragen an; von einem Begreifen des Unendlichen soll nicht die Rede sein, doch aber soll die Vernunft, die natürliche, die Fähigkeit haben, zu beweisen, dass es das Unendliche = Gott gäbe. Bei den Beweisen unter 2 muss man darauf achten, dass in ihnen etwas ganz Anderes vorliegt als die gewöhnlichen Beweise für das Dasein Gottes, in denen z. B. aus der in der Welt sichtbaren Weisheit auf eine weise Ursache geschlossen wird. Die Leibniz'schen Beweise gründen sich auf zwei Gedanken: einmal muss diese Welt gewählt sein, weil andere möglich, d. h. denkbar wären, Wahl aber setzt einen Verstand voraus, der die Vorstellungen hat, und einen Willen, welcher wählt, und eine Macht, die ausführt. Der andere Gedanke ist der, dass die Welt als eine Reihe des Veränderlichen nicht ihr eigener Grund sein kann, denn das Nothwendige würde beharren; wäre also die Welt selbst ewig, was aus Vernunft nicht entschieden werden kann, selbst nach den Scholastikern nicht, so müsste ihr Grund doch ausser ihr gesucht werden, und zwar in der Prävalenz der Inclinationen in den Essentien zum Dasein, so aber käme man wiederum auf eine Wahl, also auf das Erste. Dass aber Raum, Materie, Bewegung nicht als von sich selbst seiend gedacht werden können, wird daraus gefolgert, dass man vorstellen könne, sie existirten nicht, während man Gott, wenn er existire, nicht vorzustellen vermöge als nichtexistirend. Wir haben schon früher bei der Lehre vom Möglichen darauf hingewiesen, dass man, blos logisch betrachtet, allerdings vorstellen kann, dass alles, was Leibniz als Essentien setzt, wirklich als Kräfte von Ewigkeit da gewesen sei, und dass durch einen wirklichen Kampf dieser Kräfte mit einander, den man an die Stelle des blos idealen Ringens um Existenz setzt, schliesslich nach unendlicher Arbeit die jetzige Welt als Resultat sich ergab, eine Vorstellung, bei welcher das Gemisch von Gut und Uebel in der Welt nicht mehr ein Gegenstand der Verwunderung sein würde. Im Wesen sind die Leibniz'sche Auffassung und die ihr logisch entgegengestellte, aber darum noch nicht behauptete — denn darum handelt es sich hier nicht — nicht verschieden, der ideale Gehalt der Welt ist

bei beiden der nämliche, nach beiden ist wirklich geworden in der Welt, was um seiner realen Kräfte willen wirklich werden musste. Die Forderung des Grundes, welche Leibniz entgegenhalten würde, hilft nicht, weil sie zu viel hilft; bricht der Grund in Gott ab und begnügt man sich bei ihm mit dem einfachen Dasein, warum nicht bei der Welt? Dass das Nothwendige, d. h. das, was keine weitere Ursache hat, sondern ist, weil es ist, ein Beharrendes sein müsse, ist eine Behauptung, welche blos eingegeben ist von dem Wunsch, jene Argumentation für Gott stichhaltig zu machen. Der Beweis für die Einzigkeit Gottes ist derselbe, wie er durch die ganze christliche Philosophie hindurchgegangen ist, schwach und abhängig vom guten Willen der Zustimmenden. Denn die vorausgesetzte Einheit der Welt liesse sich immerhin auch auf eine Einhelligkeit des Willens mehrerer Götter zurückführen; wenn gute Menschen Eintracht halten, warum sollten es Götter nicht thun? Der Beweis unter 3 ist nicht besser oder vielmehr er ist schlechter; von unserer Vollkommenheit aus können wir die Vorstellung einer schrankenlosen Vollkommenheit bilden, wie aus der Vorstellung des Globus die des absoluten Raumes; so wenig aber damit die Realität des letzteren bewiesen ist, so wenig folgt die Realität des Absoluten aus der so gebildeten Vorstellung. Der Gedanke unter 4 ist ganz unzutreffend; zum Nichts ist der einfache logische Gegensatz das Etwas. Die Vorstellung unter 5 ist ganz geometrisch gedacht; wie man in der Geometrie die Figuren denken kann als abgegränzt aus dem unendlichen Raum, und so den Raum als den Figuren voraufgehend setzt, so soll hier das Endliche als aus der Begränzung des Unendlichen entsprungen vorgestellt werden. Während also bei dem Beweis unter 2 das Mathematische nur entfernt mitgewirkt hat, insofern es nach dem Früheren auf die Lehre vom Möglichen von Einfluss gewesen ist, würde es hier geradezu die ganze Vorstellungsweise gegeben haben. So wenig nun geläugnet werden kann, dass die Vorstellungsweise bei Leibniz vorhanden ist, so sonnenklar ist es auf der anderen Seite, dass ihr Gedanke dem Willen des Philosophen fremdartig ist. Denn Leibniz hat immer die Vorstellung vertreten, dass Gott den Dingen ihr Dasein giebt durch schöpferische Macht, ohne selbst etwas von Sich dranzugeben. Ein Gedanke des Systems konnte indess auf eine derartige Vorstellung hinleiten; ein Hauptvorzug desselben sollte sein, dass

Bewegung nur aus Bewegung, Gedanke nur aus Gedanke kommt, keines auf das andere einwirkt; soll Gott Einfluss auf die Dinge haben, wie es S. 138 Erdm. unter n. 5 heisst, so schien es, als sei diese Regel gestört, als habe hier ein Geist, als welcher Gott zu denken ist, Einwirkung auch auf Körper; durch die Herleitung des Endlichen aus der Begränzung des Unendlichen mochte die Sache weniger auffallend erscheinen. Aehnlich ist die Stelle S. 430 Erdm. unter n. 10, wo das Reich der bewirkenden Ursachen aus der Macht, das der Zweckursachen aus der Weisheit Gottes abgeleitet und die Einheit hergestellt wird durch den Hinweis auf die gemeinsame Quelle beider. Bei 6 ist schwer zu sagen, was Leibniz genau meint; die Ewigkeit Gottes findet er in der Nothwendigkeit des Daseins Gottes; unter 2 hat er zur Nothwendigkeit die Beharrung gerechnet; hier, S. 120 Erdm., findet er nichts so natürlich als die Meinung, dass das Anfangslose auch endlos sei; die Ewigkeit Gottes wäre hiernach sein schlechthiniges Beharren im Sein; die Succession soll von der Vorstellung ausgeschlossen sein, mindestens die Succession, sofern sie von Theilen abhängt oder in Addition von Zeit besteht. Insofern aber die Wirkungen Gottes Dauer haben, und Gott diesen Wirkungen gegenwärtig ist, muss doch etwas Aehnliches sich einstellen, wie bei unserem Ich, das das Geschehen der Dinge betrachtet, nur mit dem Unterschiede, dass die Kraft Gottes schlechthin vollständig und ganz ist, und nicht mit in das Geschehen der Dinge verflochten. Ueber den Raum in Bezug auf Gott nach Leibniz klar zu werden, ist noch schwerer. Das steht fest, Gott ist nicht ausgedehnt, sonst hätte er Theile; ausgedehnt aber oder partes extra partes haben ist nach Leibniz von realer Ausdehnung zu verstehen; es bliebe noch die geometrische des absoluten Raumes. In Bezug darauf wird Gott die Unermesslichkeit beigelegt, welche, wie Leibniz sich ausdrückt, den unmittelbaren Wirkungen Gottes auch Theile und Ordnung giebt. Die unmittelbaren Wirkungen Gottes sind die Substanzen, danach scheint der Sinn zu sein: weil Gott in Beziehung auf den absoluten Raum unermesslich ist, d. h. ihn ganz ausfüllt, so giebt er den Substanzen davon Theile und stellt sie in demselben in Ordnung; eine Vorstellung, die zu der in 5 stimmen würde. Im Verlauf der nämlichen Stelle aber wird das Verhältniss Gottes zum Raum in ein blos dynamisches verwandelt; weil Gott überall wirken kann, so ist er überall in

dieser Hinsicht, was auch heissen könnte, so ist er damit so gut wie überall. Ein besonderer Ort Gottes wird durch S. 733 Erdm. ausgeschlossen. Nach S. 242 Erdm. müsste man in Beziehung auf Gott den absoluten Raum gegen die sonstigen Behauptungen als real setzen. Der eigentliche Sinn von Leibniz mag vielleicht gewesen sein: da Raum und Zeit von Gott ihre Realität haben, so hat er auch Beziehung zu ihnen und ist durch sie nicht behindert; das ergab Unermesslichkeit und Entnommensein von der Zufälligkeit, welche nach Leibniz der Zeit anhaftet. Bestimmteres hat er nicht gegeben. Die Sätze über die sittlichen Eigenschaften Gottes n. 7 sind eine einfache Folgerung aus n. 3; die Tugenden des Weisen müssen in absoluter Vollkommenheit in Gott sein; sofern für die Aufstellung dieser Tugenden das mathematische Verfahren nicht ohne Bedeutung gewesen ist, wie gezeigt worden, sofern fliesst Mathematisches auch hier mit ein. Die Macht Gottes denkt sich Leibniz erstens beschränkt durch die geometrischen Sätze nach S. 573 Erdm. unter n. 8, dann aber nach deren Vorbild auch durch die Bestimmtheit der Essentien bis ins Kleinste hinein, weil diese Möglichkeiten gleich den Wahrheiten der Geometrie unter die ewigen Wahrheiten gerechnet werden. Gott kann an den Essentien nichts ändern, er hat nur die Wahl, die oder die oder die durchaus und im Geringsten bestimmte Reihe ins Dasein zu übersetzen. Zuweilen z. B. S. 534 Erdm. unter 8 scheint Leibniz die Sache so anzusehen, als ob Gott die Unendlichkeit seiner Eigenschaften, also auch seiner Macht, den Essentien gegenüber nur nicht zur Ausübung bringe, also freiwillig sich des Gebrauchs derselben begäbe. Auch S. 513 ib. lautet, als hätte Gott die Macht anders zu thun, Uneingeschränktes zu schaffen, und als thäte er es nur nicht wegen der Ungereimtheit der Folgen; der dortige Grund indess ist logisch nicht zu behaupten, und moralisch würde er fast an den Neid der Gottheit bei den Alten erinnern. Dass Gott sich begnüge, den Weltplan in Grundzügen festzustellen und z. B. auf das Vorherwissen der Selbstbestimmung der Geister verzichte, hat Leibniz abgelehnt Pertz II, 1 S. 201; der Satz vom Grunde der Wahl und noch mehr von der Continuität der Reihe und die Forderung der durchgängigen Bestimmtheit der Dinge verbot jene Vorstellung. Die beste Welt, die Gott wählt, ist nach Leibniz' Gedanken nicht die beste im Sinne des Superlativs von gut, sondern in dem Sinne der gewöhnlichen Regel, dass man unter Gegebenem das

Beste wählen solle; darum hat Leibniz auch oft gesagt: Gott will vorläufig das Gute, und nachträglich das Beste. Die Welt ist nicht gut schlechthin, sondern blos besser, als andere mögliche sein würden; warum freilich eine Welt von lauter Vollkommenheiten, wie sie die Sehnsucht des menschlichen Herzens und ein Gegenstand der dichtenden Phantasie ist, die es also unter den möglichen Welten im Verstande Gottes auch muss gegeben haben, weil es alles Mögliche dort gegeben hat, warum die nicht gewählt worden ist, bleibt ein dunkles Geheimniss auch für Leibniz selber. Er musste antworten, so etwas war eben nicht zusammen möglich; über den Werth dieser Antwort aber hat er sich selbst erklärt S. 99 Erdm.: „Das aber ist dem Menschen noch unbekannt, woher es stammt, dass Verschiedenes nicht zusammen möglich ist, oder wie es zugehen kann, dass verschiedene Essentien unter einander streiten, da alle rein positiven Termini unter sich verträglich scheinen." Man sieht, es ist von der blos logischen Verträglichkeit die Rede, allein nach dieser hat Leibniz bei der ganzen Sache immer allein gefragt. Die Leibniz'sche Welt ist nach dem Sinne ihres Erfinders nicht schlechthin gut, sondern vergleichungsweise oder leidlich gut; ihr Trost ist der, dass es noch weniger gute hätte geben können. Diese Denkungsart ist mehr ergebene Resignation als Optimismus; der Name „beste Welt" hat hier lange irre geführt. Einen wirklichen Erklärungsgrund für den Zustand der Welt bietet das System nicht: nach ihm ist die Welt so, weil sie so ist; denn da das Dasein nicht unter die Vollkommenheiten eines Begriffs gerechnet werden kann, so heisst, die Welt, wie sie ist, schon in den Ideen Gottes finden, ohne dass Gott Macht hat in diesen zu ändern, nichts weiter als sagen: sie ist eben so, wie sie ist, weil sie eben so ist. Leibniz hat lange Einfluss auf die Theologie gehabt; er hat sich selbst nicht wenig damit gerühmt, dass sein Gegner Bayle zugestanden habe, in keinem System werde die Weisheit Gottes so erhöht, wie in dem der prästabilirten Harmonie. Die christliche Theologie hat Gottes Allmacht auch oft sich selber beschränken lassen durch Gottes Weisheit, aber hier ist die Vorstellung von Leibniz eine dem Christenthum fremde. Wie die Alten die Materie ewig sein liessen und die Unvollkommenheit der Welt erklärten aus dem Widerstreben der Materie gegen die bildende Thätigkeit Gottes, so und noch viel stärker ist der Gott Leibniz' eingeschränkt durch die Essentien

der Dinge, die er in seinem Verstande einfach vorfindet. Gott ist danach unschuldig am Uebel, weil das Uebel von sich selber da ist. Was nämlich die Essentien selber betrifft, so sind sie von Ewigkeit da mit durchgängiger Bestimmtheit. So kann man zwar nicht sagen, Gott bestimmt voraus, sondern man müsste sagen, alles ist einfach von Ewigkeit her bestimmt durch einfache Thatsache. Die Bestimmtheit und damit das Verhängniss ist so da, nach der gewöhnlichen Prädestinationslehre durch Gott, nach Leibniz ohne Grund durch thatsächliches Dasein, welches als Möglichkeit in Gott, aber nicht von Gott gesetzt ist. Dazu haben die logischen und mathematischen Auffassungen des Systems geführt; alles endet in blosser nackter Thatsächlichkeit; die Anknüpfung der Dinge an Gott ist ein leerer Schatten, eine Vermittlung, die der Welt nichts hilft, denn was Gott machen kann, ist ihm vorgeschrieben im Ganzen und Einzelnen durch einen Verstand, der nicht erfindet, sondern blos Gegebenes vorfindet, und eine Weisheit, welche, durch mathematische Vorstellungen beherrscht, die Welt für die beste hält, die möglichst Vieles enthält, lückenlos ausgefüllt ist um der Continuität willen, und nur das durchgängig Bestimmte nimmt wegen der Vollständigkeit der Begriffe. Die Güte Gottes wäre bei diesen Vorstellungen ein sehr zweifelhaftes Ding. Recht deutlich zeigt sich das Befangensein in mathematischen Vorstellungen, wo sie nicht das Entscheidende sind, unter n. 9; diese Betrachtungen setzen voraus, dass Regelmässigkeit und Ordnung die Vollkommenheit und das Gute selber wären. Die Probe aus der Physik für die ursprüngliche Beschränkung der Creaturen fasst erstens die vis inertiae anders, als sie heutzutage in der Naturwissenschaft verstanden wird, welche blos damit meint, dass kein Ding seinen Zustand von selber ändere, was man diesen Dingen nicht als Unvollkommenheit anrechnen kann. Sodann aber kommt nicht das Gute der Creatur von der göttlichen Kraft und das Uebel von der Starrheit der Creatur, sondern das Gute und das Uebel der Creatur, sie liegen beide nach Leibniz in den Essentien, und indem Gott die Möglichkeit zur Wirklichkeit macht, giebt er beiden das Dasein mit einem Schlag; Leibniz ist hier in die barbarische Metaphysik verfallen, welche schon Hobbes verspottet hatte. Die creatio continua, wie Leibniz ihren Begriff verbessernd fasste, ist nach dem Sinn des Systems nur eine blos gedachte; ohne Gott wäre die Creatur nicht wirklich

geworden, nun sie es aber ist, ist ihr auch die Kraft gegeben als Substanz unzerstörbar durch andere zu bleiben; Gott könnte sie freilich vernichten, aber seine Güte macht die Möglichkeit und somit die Abhängigkeit zu einer blossen Form. Reeller wird der Einfluss Gottes auf die Dinge dadurch, dass er die ursachliche Verbindung und die gemeinsame Verknüpfung der Dinge besorgt, wegen der Vollständigkeit der substantiellen Wesen, deren jedes seinem Begriff nach aus eigenem Fond alles nimmt und zwar blos innerlich. In den Sätzen über die Regierung der Welt ist der volle Parallelismus, den das System aufstellt zwischen Mechanischem und Moralischem, Materie und Geist, Natur und Gnade, offenbar zu Gunsten der zweiten Begriffe durchbrochen; die Gnade und die Geister werden der Hauptzweck, dem die ersteren Begriffe nur dienen. Die Sätze unter 11 haben viel Ansprechendes; da wird Religion verwiesen auf die innere Erfahrung der Seele, deren Glaube wesentlich praktisch ist, d. h. auf die Wirkungen der Frömmigkeit gegründet. Die Neigung zur Mystik, zur uneigennützigen Liebe Gottes (zur Liebe Gottes, selbst wenn man in der Hölle wäre, wie sich ein Mystiker ausgedrückt hat) wird nicht verhehlt. Die Dogmen werden in weitem, Viele verbindendem Sinne gefasst. Der Sinn des christlichen Verhängnisses aber nach Leibniz' Deutung ist zu günstig geschildert; die Sünde Adams wird grundlos auf die Nachkommen verpflanzt, welche mit eigentlicher Menschenqualität nach Leibniz nicht einmal in Adam vorhanden sind; die ewige Verdammniss ist geistreich gerechtfertigt, doch würde der Grund voraussetzen, dass die Verdammten sich noch bekehren könnten, aber trotz der Qualen der Hölle nicht wollten, und die Art der Verdammniss im Allgemeinen ist damit nicht gerechtfertigt.

Schluss.

Ueber das Ganze seiner Philosophie mag sich Leibniz in den folgenden zwei Stellen aussprechen. Pertz II, 1 S. 97: Unser Geist bemerkt oder stellt vor einige wahrhafte Substanzen, welche gewisse Modi haben; diese Modi hüllen Beziehungen zu anderen Substanzen ein, wovon der Geist Gelegenheit nimmt, sie in Gedanken zusammen zu vereinigen und Einen Namen für all diese Dinge zusammen in Rechnung zu setzen, was zur Bequemlichkeit der Urtheilsbildung (raisonnement) dient, aber man muss sich

nicht täuschen lassen, daraus ebensoviele Substanzen oder wahrhaft reelle Wesen zu machen; dies findet nur bei denen statt, welche sich beim Augenschein (apparences) aufhalten, oder vielmehr denen, welche Realitäten aus allen Abstractionen des Geistes machen, und welche Zahl, Zeit, Bewegung, Figur, sinnliche Qualitäten als ebenso viele besondere (à part) Wesen vorstellen. Wogegen ich glaube, dass man die Philosophie nicht besser wiederherstellen und auf etwas Gewisses bringen kann, als wenn man die Substanzen allein oder die vollständigen Wesen anerkennt, die begabt sind mit einer wahrhaften Einheit, nebst ihren verschiedenen Zuständen, die sich folgen (s'entresuivent), während alles Uebrige nur Phänomene, Abstractionen und Beziehungen sind. S. 477 Erdm.: Da ich neue Entdeckungen über die Natur der activen Kräfte und über die Gesetze der Bewegung gemacht habe, so habe ich gezeigt, dass sie nicht von absolut geometrischer Nothwendigkeit sind, wie Spinoza geglaubt zu haben scheint, und dass sie auch nicht rein willkürlich sind, obgleich dies die Meinung Bayle's und einiger neueren Philosophen ist, sondern dass sie von der Angemessenheit abhängen oder von dem, was ich das Prinzip des Besseren nenne, und dass man hierin, wie in allen anderen Dingen, die Charakterzüge der ersten Substanz erkennt, deren Hervorbringungen eine höchste Weisheit zeigen und die vollkommenste der Harmonien machen. Ich habe auch gezeigt, dass es diese Harmonie ist, welche ferner die Verbindung sowohl der Zukunft mit der Vergangenheit als der Gegenwart mit dem Abwesenden macht. Die erste Art der Verbindung eint die Zeiten, die andere die Oerter. Diese zweite Verbindung zeigt sich in der Vereinigung der Seele mit dem Leibe und überhaupt im Verkehr der wahrhaften Substanzen unter einander und mit den materielleu Phänomenen. Die erste aber findet statt in den Präformationen der organischen Körper oder vielmehr aller Körper, weil überall Organismus ist, obwohl nicht alle Massen organische Körper bilden. Und weil ich mich bemüht hatte, auf solche Fundamente, die in demonstrativischer Weise festgestellt waren, einen ganzen Körper prinzipieller Erkenntnisse zu bauen, welche uns die ganz reine Vernunft lehren kann, einen Körper, sage ich, dessen sämmtliche Theile wohl verbunden wären, und der Genüge thun könnte den beträchtlichsten Schwierigkeiten der Alten und der Neuen, so hatte ich mir folgeweise auch ein bestimmtes System über die Freiheit des

Menschen und über die Mitwirkung Gottes gebildet.“ Soweit Leibniz. Diese Lehren, ihre Grundlagen und fast alle ihre Theile sind in ihrer Eigenthümlichkeit — denn Substanzen, Kräfte, Gesetze, Einheit hat man immer gesucht, man muss Leibniz' Art zu suchen und zu finden ins Auge fassen und davon absehen, dass manches seinen Gedanken Verwandte in der neueren Wissenschaft anzutreffen ist, was entweder auf ganz anderem Wege erreicht wurde oder auch nur scheinbar dem Seinigen ähnlich ist — diese Lehren also in ihrer Eigenthümlichkeit sind wesentlich zu Stande gekommen durch willkürliche Forderungen der Logik, durch eine Leibniz ganz eigene Behandlung und Werthschätzung des Zahlbegriffs in metaphysischen Dingen, und durch Erkenntniss theoretische allgemeine Festsetzungen nach dem Vorbild der Mathematik, deren Besonderes zum Allgemeinen erhoben wurde. Anders lautet das kantische Urtheil in der bekannten Stelle der Kr. d. r. V. Dort schliesst Kant seine Kritik der Hauptbegriffe des Systems so ab: „Die Begriffe der Reflexion haben, wie wir gezeigt, durch eine gewisse Missdeutung einen solchen Einfluss auf den Verstandesgebrauch, dass sie sogar einen der scharfsichtigsten unter allen Philosophen zu einem vermeinten System intellectueller Erkenntniss, welches seine Gegenstände ohne Dazwischenkunft der Sinne zu bestimmen unternimmt, zu verleiten im Stande gewesen.“ Das Urtheil Kant's ist nach dem, was jetzt alles von Leibniz'scher Gedankenbildung vorliegt, nicht zutreffend; die Mitwirkung des Zahlbegriffs, die so deutlich bei derselben hervortritt, ist bei Kant nicht angemerkt, nicht einmal die Leibniz'sche Lehre von der sinnlichen Erkenntniss als einer verworrenen ist von ihm auf ihre augenscheinlich arithmetische Grundlage zurückgeführt. Er stellt es so dar, als ob das Leibniz'sche System, rein verstandesmässig oder begrifflich betrachtet, richtig wäre, und blos das dabei übersehen sei, dass Begriffe bei uns ihre Realität nur durch Unterlegung und Beziehung auf Anschauung als ein eigenes Geistesvermögen erhalten. Nach der ausführlichen Darlegung, die wir gegeben, sind die Begriffe Leibniz' selber vielfach unrichtig oder willkürlich. Auf einige Begriffe Leibniz' haben ausserdem noch besonders eingewirkt Spinoza und noch mehr Hobbes. Ueberdies stand er durch seine liebevolle Aufnahme des Fremden, durch sein allseitiges wissenschaftliches Interesse den Einwirkungen, mich so auszudrücken, der Welt offen, aber nicht blos empfangend, sondern aus der

:ines Genies und einer unermüdlichen Erfindungsgabe
sich anlehnend oder in sich umwandelnd. Nur wo seinen
ımlichkeiten eine anders geartete ursprüngliche Eigen-
keit wissenschaftlichen Denkens gegenüber trat, verhielt
ablehnend, so gegen Newton, wie wir gleich sehen wer-
Wie aber, wird man fragen, hat eine so ganz eigenthüm-
t zu denken die Grundlage der Popularphilosophie des
Jahrhunderts werden können? Die Antwort liegt nahe;
ler eigenthümlichen Begründung der Hauptlehren findet
h die Hinweisung auf die innere Erfahrung, als aus der
ptsätze des Systems geschöpft werden konnten, und die
sche Vernunft berührte sich in der Forderung der Vorstell-
und natürlichen Angemessenheit der Erklärungen in der
chaft mit einem gewöhnlichen Zuge des gesunden
nverstandes; die Eigenthümlichkeiten aber liessen sich
chen. Dazu kommt der besondere Vorzug, der Leibniz
Zeiten werthvoll macht: an Reichthum des Geistes und
der Bemerkungen ist er noch heute unter den Philo-
das, was Augustin unter den Kirchenvätern ist.

Leibniz und Clarke.

Der Streit zwischen Leibniz und Clarke, seinem Sinne nach ein Streit zwischen den Prinzipien von Leibniz und von Newton, verdient ebendeswegen eine abgesonderte Darstellung, in der die Lebendigkeit des brieflich geführten Kampfes mindestens in der Aufeinanderfolge von Behauptung und Gegenbehauptung, Grund und Gegengrund noch erscheint. Der Streit wurde abgebrochen durch den Tod von Leibniz; aber alle Hauptunterschiede zwischen ihm und Newton waren bereits zur Sprache gekommen. Wie die von Leibniz nach England geäusserte Klage über den Verfall der natürlichen Theologie die nächste Veranlassung zu dem Widerspruch der Engländer und zu dem Gegenwiderspruch Leibniz' wurde, so bildet der Gedanke, durch die Fassung der wissenschaftlichen Vorstellungen Gott als gross, mächtig und weise zu zeigen, in gewisser Weise den Mittelpunkt des Streites, und in Beziehung auf ihn treten die anderen Fragen nach und nach und immer ausführlicher auf. Wir suchen, so gut es angeht, die Hauptgruppen der beiderseitigen Gedanken mehr in der Ordnung der Wissenschaft als der Briefe zusammenzustellen.

1. Abschnitt: Mathematik, Philosophie, Physik.

A. Leibniz.

1. Prinzipien der Mathematik. S. 748 Erdm.: Das grosse Fundament der Mathematik ist das Prinzip der Contradiction oder Identität, d. h. dass ein Satz nicht gleichzeitig wahr und falsch sein kann, und dass also A=A ist und nicht non-A sein kann. Und dies einzige Prinzip reicht aus, die ganze Arithmetik und die ganze Geometrie zu beweisen, d. h. alle mathematischen Prinzipien.

2. ihr Unterschied von den metaphysischen Prinzipien. S. 748 ib.: Die mathematischen Prinzipien der Philo-

sophie sind nicht entgegengesetzt denen der Materialisten. Im Gegentheile, sie sind die nämlichen; ausgenommen dass die Materialisten, nach dem Beispiel von Democrit, Epikur und Hobbes, sich auf die blossen mathematischen Prinzipien beschränken und nur Körper zulassen, und dass die christlichen Mathematiker noch immaterielle Substanzen zulassen. Somit sind es nicht die mathematischen Prinzipien im gewöhnlichen Sinne des Ausdrucks, sondern die metaphysischen Prinzipien, welche man denen der Materialisten entgegensetzen muss. S. 751, 1, ib.: Nach der gewöhnlichen Art zu sprechen sind die mathematischen Prinzipien diejenigen, welche bestehen in der reinen Mathematik, wie Zahlen, Arithmetik, Geometrie. Die metaphysischen Prinzipien aber betreffen allgemeine Begriffe (notions), wie Ursache und Wirkung.

3. Neue Prinzipien der Metaphysik. S. 755, 5, ib.: Diese grossen Prinzipien des zureichenden Grundes und der Identität des Ununterscheidbaren ändern den Zustand der Metaphysik, welche mittelst ihrer reell und demonstrativisch wird.

B. Clarke.

1. Was die mathematischen Prinzipien leisten. S. 747 Erdm.: Die falsche Philosophie der Materialisten, welche direkt bekämpft wird durch die „mathematischen Prinzipien der Philosophie". — Die mathematischen Prinzipien der Philosophie, welches die einzigen Prinzipien sind, die beweisen, dass die Materie der kleinste und der wenigst beträchtliche Theil des Universums ist. S. 750, 1, ib.: Genau könnte man sagen: die mathematischen Prinzipien der metaphysischen Prinzipien, zufolge dem, dass die metaphysischeu Folgerungen demonstrativisch aus den mathematischen Prinzipien entstehen, indem die letzteren zeigen, dass der Zustand der Dinge (die Constitution der Sonne und der Planeten) nur durch eine intelligente Ursache hat hervorgebracht werden können." —

Der Gegensatz zwischen Leibniz und Clarke liegt viel tiefer, als es nach dem scheinbaren Streit um Genauigkeit des Ausdrucks das Ansehen hat. Leibniz will Mathematik für sich, deren Prinzip er zu einem blos logischen macht, aus welchem allein sie nie wäre erzeugt worden, und Vernunft für sich und also auch für sich und durch sich beweisend; Clarke will durch Anwendung der Mathematik auf die Natur die Verfassung des Universums erkennen und aus dieser so erkannten Verfassung Schlüsse auf

Gott machen. Der Gegensatz ist ein Gegensatz zwischen einer Vernunft, die aus sich erkennt, und einer Vernunft, die sich erst auf wissenschaftlich bearbeitete Erfahrung stützt. Newton folgert nach dem Früheren aus der Verschiedenheit der Bahnen von Cometen und Planeten eine freie und intelligente Ursache, Leibniz aus den Gedanken der verschiedenen Möglichkeiten gleichfalls eine verständige und wählende Ursache.

2. Abschnitt: Satz vom zureichenden Grunde.

A. Leibniz. S. 748 Erdm.: Um aus der Mathematik in die Physik überzugehen, braucht man noch ein anderes Prinzip, wie ich in meiner Theodicee angemerkt habe. Dies ist das Prinzip des zureichenden Grundes, d. h. dass sich nichts zuträgt, ohne dass es einen Grund giebt, warum dies so und nicht anders ist. Durch dies Prinzip wird erwiesen Gott und die ganze übrige Metaphysik oder natürliche Theologie und selbst einigermassen die physischen von der Mathematik unabhängigen Prinzipien, d. h. die dynamischen oder Kraftprinzipien. S. 765, 8, ib.: Denn die Natur der Dinge bringt es mit sich, dass jedes Ereigniss in voraufgehender Weise seine Bedingungen, Requisite, angemessene Dispositionen hat, deren Existenz den zureichenden Grund derselben ausmacht. S. 778, 125 ib.: Dies Prinzip, das ich soll erschlichen haben, ist das vom Bedürfniss eines zureichenden Grundes, damit eine Sache existirt, ein Ereigniss eintritt, eine Wahrheit statt hat. Ist das ein Prinzip, das Beweise bedarf? v. ibid. 126, 127. Ib. 129: Dies Prinzip hat Erfolg in allen bekannten Fällen, in welchen es angewendet wird. Das muss vernünftigerweise urtheilen lassen, dass es weiter von Erfolg sein wird in den unbekannten Fällen oder denen, die nur vermittelst seiner werden bekannt werden, zufolge der Maxime der Experimentalphilosophie, welche a posteriori verfährt, selbst wenn es nicht anderweitig gerechtfertigt wäre durch die reine Vernunft.

Clarke. S. 778, 124—30 Erdm.: Es ist ganz gewiss und alle Welt stimmt darin überein, dass es im Allgemeinen einen zureichenden Grund jeder Sache giebt. Es handelt sich aber darum zu wissen, ob in bestimmten Fällen, wenn es vernünftig ist zu handeln, verschiedene mögliche Arten zu handeln gleich vernünftig sein können, ob in diesen Fällen der einfache Wille Gottes nicht ein zureichender Grund ist, um in einer bestimmten

Weise zu handeln und nicht in einer anderen, und ob, wenn die stärkeren Gründe sich auf einer Seite finden, die intelligenten und freien handelnden Wesen nicht ein Prinzip der Handlung haben (worin, wie ich glaube, das Wesen der Freiheit besteht), was ganz und gar verschieden ist von dem Motiv oder Grund, den das Agens im Auge hat. Leibniz läugnet alles dies, und fordert ihm sein Prinzip des zureichenden Grundes in einem dies Alles ausschliessenden Sinne einzuräumen, den er nicht unternommen hat zu beweisen. Dies ist eine petitio principii.“ —

Der Gegensatz ist einleuchtend: Leibniz stellt das Prinzip in der ihm eigenthümlichen Fassung auf, rundweg auf als keines Beweises bedürftig; nicht einmal die zu dieser Fassung leitenden sonstigen Gedanken bei ihm erscheinen. Darum giebt Clarke den Satz im allgemeinen logischen Sinne zu, aber läugnet den besonderen Inhalt, mit dem er von Leibniz erfüllt ist.

3. Abschnitt: Der zureichende Grund in der Bestimmung des Geistes (Freiheit, Nothwendigkeit).

A. Leibniz.

1. Moralische Nothwendigkeit. S. 762, 4 Erdm.: Die Nothwendigkeit, welche die moralische ist, welche macht, dass der Weise das Beste wählt, und dass jeder Geist der grössten Neigung folgt; — folgen Erinnerungen aus den Auseinandersetzungen der Theodicee.

2. Was Freiheit eigentlich sei. S. 774, 92 ib.: Jedes Agens, welches nach Zweckursachen handelt, ist frei, ob es gleich der Fall ist, dass es mit dem übereinstimmt, was nu durch bewirkende Ursachen handelt ohne Erkenntniss o r maschinenartig, weil Gott, voraussehend, was die freie Urs he thun würde, von vornherein ihre Maschine geregelt hat, i der Art dass sie nicht ermangeln kann, mit ihr zusammenzust men. S. 762, 7, ib.: Das ist die vollkommenste Freiheit, nicht indert zu sein, das Beste zu thun. Und wenn ein Anderer v lt nach dem scheinbar Besten und dem Inclinirendsten, so ab er hierin der Freiheit des Weisen nach im Verhältniss seiner isposition, und ohne dies würde die Wahl ein blinder Zufall ein.

3. Wirkungsart der Motive. S. 762, ib.: Es ist wahr, dass die Gründe im Geiste des Weisen 1 die Motive in

jedem Geiste, welcher immer es sei, das ausmachen, was der Wirkung entspricht, welche die Gewichte in einer Wagschale machen. Aber das ist keine Nothwendigkeit und kein Verhängniss. S. 764, 15 ib.: Die Motive wirken nicht auf den Geist, wie die Gewichte auf der Wagschale; es ist vielmehr der Geist, welcher wirkt kraft der Motive, die seine Dispositionen zum Wirken sind. — In Wahrheit fassen die Motive alle Dispositionen in sich, welche der Geist haben kann, um freiwillig zu handeln; denn sie fassen in sich nicht allein die Gründe, sondern auch noch die Neigungen, welche von den Leidenschaften kommen und von anderen vorhergehenden Eindrücken. Wenn somit der Geist die schwache Neigung der starken vorzöge, so würde er gegen sich selbst und anders, als er disponirt ist, handeln.

4. Gute Gründe = keine Indifferenz. S. 764, 16, ib.: Auch zu sagen, dass der Geist gute Gründe haben kann zu handeln, wenn er keine Motive hat, und wenn die Dinge absolut indifferent sind, wie man sich hier erklärt, ist eine offenbare Contradiction; denn wenn er gute Gründe hat für den Entschluss, den er ergreift, so sind ihm die Dinge nicht indifferent.

5. Zureichender Grund immer individualisirt. S. 764. 17, ib.: Man hat niemals einen zureichenden Grund zu handeln wenn man nicht auch einen zureichenden Grund hat, so oder so zu handeln, da eine jede Handlung individuell ist und nicht allgemein noch von ihren Zuständen abgezogen, und da sie irgend einen Weg nöthig hat, um effectuirt zu werden. Wenn es also einen zureichenden Grund giebt, so und so zu handeln, so giebt es auch einen, in der und der Weise zu handeln und folglich sind die Weisen nicht indifferent. Allemal, wo man einen zureichenden Grund hat für eine einzelne Handlung, hat man auch welche für ihre Requisite.

6. Wille und Wahl. S. 755, 1, ib.: In den absolut ununterschiedenen Dingen giebt es keine Wahl und folglich kein Erwählen noch Wollen (volonté), weil die Wahl immer einen Grund oder ein Prinzip haben muss. S. 755, 2 ib.: Ein blosser (simple) Wille ohne irgend ein Motiv ist unverträglich mit der Definition des Willens.

7. Aufschieben der Wahl. S. 764, 11 ib.: Ich habe auch gezeigt (in der Theodicee), dass unser Wille nicht immer genau dem praktischen Verstande folgt, weil er Gründe haben

oder finden kann, seinen Entschluss bis zu einer weiteren Erwägung aufzuschieben.

B. Clarke.

1. Nothwendigkeit. S. 779 ib.: Die Nothwendigkeit bei philosophischen Fragen bedeutet immer eine absolute Nothwendigkeit. Die hypothetische und die moralische Nothwendigkeit sind nur figürliche Redeweisen, und in philosophisch strengem Sinne keine Nothwendigkeit.

2. Freiheit. S. 779 ib.: Die wahre und einzige philosophische Frage, betreffend die Freiheit, besteht darin, zu wissen, ob die Ursache oder das unmittelbare und physische Prinzip der Handlung wirklich in demjenigen ist, den wir den Handelnden nennen, oder ob ein anderer zureichender Grund ist, welcher die wahrhafte Ursache der Handlung ist, indem er auf den Handelnden wirkt und macht, dass er kein wahrhaft Handelnder ist, sondern ein Leidender.

3. Was es heisst: handeln. S. 761, 33 ib.: Jede Handlung besteht darin, den Dingen, auf welche sie ausgeübt wird, eine neue Kraft zu geben. Ohne dies würde es keine reelle Handlung sein, sondern einfaches Leiden, wie bei allen mechanischen Gesetzen der Bewegung.

4. Arten der Wahl. S. 758, 1 u. 2 ib.: Intelligente Wesen — haben active Kräfte, und handeln manchmal nach (par) mächtigen Motiven und manchmal, wenn die Dinge absolut indifferent sind. In diesem letzten Falle kann es sehr gute Gründe geben, zu handeln, obgleich zwei oder mehrere Weisen zu handeln absolut indifferent sein können. Der gelehrte Verfasser nimmt stets das Gegentheil als Prinzip an, aber er giebt dafür keine aus der Natur der Dinge oder den Vollkommenheiten Gottes gezogene Beweise. S. 753, 2, ib.: Der Satz vom zureichenden Grunde ist unzweifelhaft, aber rücksichtlich der Dinge, welche in sich indifferent sind, ist der einfache Wille ein zureichender Grund, um ihnen die Existenz zu geben, oder um sie in einer gewissen Weise existiren zu machen, und dieser Wille hat nicht nöthig, durch eine fremde Ursache bestimmt zu werden.

5. Verhältniss des Willens zu den Motiven. S. 777, 1—20 ib.: Der Geist empfängt nicht nur einen Eindruck, sondern er handelt auch: das macht die Essenz der Freiheit aus. Man darf die Macht zu handeln nicht mit dem Eindruck verwechseln, welchen die Motive auf den Geist machen. Das Motiv oder die

Sache, welche der Geist betrachtet, und welche er im Auge hat, ist etwas Aeusseres; der Eindruck, welchen dieses Motiv auf den Geist macht, ist die Empfindungsqualität, bei welcher der Geist leidend ist. Eine Sache nach (aprés) oder kraft dieser Empfindung thun ist die Fähigkeit, sich von sich aus zu bewegen oder zu handeln. In allen belebten handelnden Wesen ist das die Spontaneität, und in allen intelligenten handelnden Wesen ist es eigentlich das, was wir die Freiheit nennen. Motiv und Prinzip der Handlung sind ganz verschieden. Leibniz meint, dass der Geist kein anderes Prinzip der Handlung hat als das Motiv, wiewohl der Geist gänzlich passiv dabei ist, wenn er den Eindruck des Motivs erhält.

6. Unterschied der Wage vom Thun der Seele. S. 779 ib.: Die Wage kann sich nicht bewegen, sobald die Gewichte gleich sind, weil sie in sich selbst kein Prinzip der Handlung hat, aber ein freies Agens, wenn es sich zwei oder mehrere gleich vernünftige und vollkommen ähnliche Weisen zu handeln vorstellt, bewahrt ferner in sich selbst die Macht zu handeln, weil es die Fähigkeit hat sich zu bewegen. Wenn man gute Gründe hat, etwas zu thun, so kann man wählen zwischen gleich möglichen und passenden Arten.

7. Bewegung des Leibes deutet auf Freiheit. S. 794, 92, ib.: Dass alle Bewegungen unseres Leibes mechanisch seien, führt zur Nothwendigkeit — indem es alle auf die Phänomene, d. h. die Handlungen gegründete Argumente zerstört, deren man sich bedient, um zu beweisen, dass sie Seelen haben und nicht maschinenartige Wesen sind.

8. Leibniz widerspricht sich selbst. S. 779 ib.: Man kann bemerken, dass der gelehrte Verfasser seiner eigenen Hypothese widerspricht, wenn er sagt, dass der Wille nicht immer genau (exactement) dem praktischen Verstande folgt, weil er manchmal Gründe finden kann, seine Entschliessungen aufzuschieben. Denn diese Gründe — sind sie nicht das letzte Urtheil des praktischen Verstandes?“

Bei der hier gegebenen Leibniz'schen Darstellung ist recht ersichtlich, wie ihm das Prinzip des Grundes, welches überdies ohne die früher nachgewiesenen hinleitenden Gedanken durchaus als willkürliche Annahme erscheint, in der Form, wie er es stets handhabt, wie ihm dies Prinzip die richtige Erfassung der Sachen

erschwert. Er will keine leere Freiheit, das ist gut; aber nun drängt sich ohne Weiteres das Prinzip des Grundes ein und wird zum Motiv, welches den Willen je nach seiner, des Motives, Stärke da- oder dorthin führt, und weil dieser gerne mitgeht, darum wird das Ganze Handlung und freier Wille genannt. Dagegen stützt sich Clarke auf die innere Erfahrung der intelligenten handelnden Wesen, denen es nicht so zu Muthe ist, wie nach Leibniz es sein müsste. Darum lässt er die hypothetische und moralische Nothwendigkeit nicht als Nothwendigkeit gelten; er würde sagen, der Weise kann nur gut handeln, weil er nur gut handeln will, weil er das Gute nicht blos kennt, sondern sich blos von sich aus bestimmt hat, es zu thun. Nach Leibniz ergreift das Motiv den Willen, nach Clarke bestimmt sich der Wille von sich aus, dem Motiv gemäss zu thun. Dass in gleichwerthigen oder indifferenten Dingen der Geist handelt ohne Motiv der Specification, also z. B. wenn 3 Gläser vor ihm stehen, die, soviel er sieht, in allem gleich sind, und wenn der Geist nur eins benutzen will, um daraus Wasser zu trinken, diese Gleichgültigkeit, ob das oder das Glas genommen werde, ihn nicht hindert, eines zu nehmen, scheint Clarke ausgemachte Wahrheit, denn in unserer psychologischen Erfahrung glauben wir häufig solche Fälle vor uns zu haben. Man kann allerdings Leibniz zugeben, dass in diesen kleinen Dingen sehr viele Dispositionen zur Bevorzugung sich auffinden lassen, aber man müsste hinzufügen, Dispositionen von so geringem Gewicht, dass sie als Motive in Leibniz' Sinne nicht gelten dürfen. Die Frage, ob der Wille neue Bewegungen in der Körperwelt hervorbringt, können wir hier weglassen; Leibniz hat sich aus einem angeblichen Vernunftprinzip dagegen erklärt, Clarke, sich an den Augenschein haltend, hat in den Bewegungen der Thiere ein Argument für die Freiheit gefunden; beide Auffassungen würden wohl nach dem Stand der einschlagenden Wissenschaften nicht mehr zutreffen, so dass die Behauptungen nur historischen Werth haben. Ueber das Ganze vermag ich nicht anders zu urtheilen: nach der Art, wie Leibniz seine Lehre hier darstellt, ist Clarke mit seinem Widerspruch im Rechte; nach der Art, wie er sich früher auch noch dargestellt hat, hat ihm eine reale Freiheit vorgeschwebt, während bei Clarke das blos Formale derselben zu ausschliesslich hervortritt.

4. Abschnitt: Principium indiscernibilium.

A. Leibniz.

1. Behauptung des Satzes. S. 755, 4, Erdm.: Es giebt keine zwei Dinge ohne allen Unterschied (deux individus indiscernables); Geschichte aus dem Garten zu Herrenhausen. S. 766, 26: Es giebt keine zwei solo numero unterschiedene Dinge (différentes). ib. 24: Ich glaube, dass diese allgemeinen Beobachtungen, welche sich in den sinnlich-wahrnehmbaren Dingen finden, sich auch noch verhältnissmässig finden in den nicht — sinnlich — wahrnehmbaren: nie gleiche Blätter etc.

2. Gründe wider das Gegentheil. S. 755, 6, ib.: Zwei ununterscheidbare Dinge setzen, heisst dieselbe Sache unter zwei Namen setzen. S. 755, 13 ib.: Alle von Clarke angenommenen Fälle sind chimärisch, denn zwei ununterscheidbare Zustände sind der nämliche Zustand, und folglich ist das eine Veränderung, welche nichts verändert. Es wäre agendo nihil agere.

3. Das Gegentheil blos in abstracto. S. 765, 21 ib.: Diese Annahme zweier Ununterscheidbaren, z. B. zweier Theile von Materie, welche vollkommen unter sich übereinkommen, scheint möglich in abstracten Terminis; aber sie ist nicht verträglich mit der Ordnung der Dinge und der Weisheit Gottes, wo nichts ohne Grund zugelassen wird. S. 766, 27 ib.: Die Theile von Zeit und Ort, genommen in sich selbst, sind ideale Dinge; somit sind sie sich vollkommen ähnlich, wie 2 abstracte Einheiten; es verhält sich aber nicht ebenso mit 2 concreten Einheiten oder mit 2 effectiven Einheiten oder 2 erfüllten, d. h. wahrhaft actualen, Räumen. S. 765, 25, ib.: Zwei ununterscheidbare Körper, — es ist nicht absolut unmöglich, solche zu setzen, aber entgegen der göttlichen Weisheit, und folglich existiren sie nicht. ib. 26: Ich gestehe, wenn 2 vollkommen ununterscheidbare Körper existiren, so würden sie zwei sein, aber die Annahme ist falsch.

B. Clarke.

1. Es kann gleiche Dinge geben. S. 758, 3 u. 4 Erdm.: Die Theile der Materie können als gleich vorausgesetzt werden, mindestens als etwas Mögliches; — es ist wahr, man kann keine zwei vollkommen ähnliche Blätter, noch vielleicht zwei Wassertropfen sehen, weil dies sehr zusammengesetzte Körper sind, aber

mit den Theilen der einfachen und festen Materie ist es nicht so. Gott kann selbst bei Zusammengesetztem gleiche machen. Ich füge hinzu, dass der Ort des einen dieser Tropfen nicht der Ort des anderen sein würde, wiewohl ihre Lage etwas absolut Indifferentes ist.

2. Vollkommene Gleichheit macht 2 Dinge nicht zu Einem. S. 758, 5 u. 6 ib.: Wenn auch 2 Dinge vollkommen ähnlich sind, so hören sie doch nicht auf 2 Dinge zu sein. Die Theile der Zeit sind so vollkommen ähnlich, wie die des Raumes, und gleichwohl sind 2 Augenblicke nicht derselbe Augenblick; ebensowenig sind es zwei Namen eines und desselben Augenblickes. Wenn Gott die Welt erst in diesem Augenblick geschaffen hätte, so wäre sie nicht geschaffen gewesen in der Zeit, die sie gewesen."

Leibniz scheint hier zunächst einen Schluss der Analogie zu machen: im Sichtbaren giebt es nicht vollkommen gleiche Dinge, also ist es nicht wahrscheinlich, dass es solche in dem Nicht-mehr-sichtbaren giebt. Dann aber drückt er sich so aus, als würden 2 ganz gleiche Dinge das nämliche Ding sein, nur zweimal gedacht, auf welche Vorstellung auch der anfängliche Ausdruck deux individus indiscernables hinführt. Den Einwürfen von Clarke gegenüber giebt er dann zu, dass 2 ununterscheidbare Dinge möglich seien in der Vorstellung und auch, wenn wirklich, 2 sein würden, aber die göttliche Weisheit lasse so etwas in der wirklichen Welt nicht zu. Clarke bestreitet, dass der Schluss aus der Analogie hier beweisend sei für das Einfache, was dem Zusammengesetzten der Wirklichkeit zum Grunde liege, und stützt sich vor allem auf die Aehnlichkeit der Theile von Raum und Zeit, um die Möglichkeit ursprünglich gleichartiger Theile der Materie zu behaupten; woran sich der Gedanke schliesst, dass, was überhaupt möglich sei, Gott auch habe machen können. Leibniz will die Verschiedenheit zu einer ursprünglichen machen, Clarke meint die Verschiedenheit aus der mannichfachen Lagerung der gleichen Theilchen ableiten zu können. Leibniz erhebt darum die ursprüngliche Verschiedenheit zu einem Grundgesetz der göttlichen Weisheit, und alles, was gleichförmige Theile hat, wird darum zu einem Idealen, Abstracten der blossen Vorstellung, wie Zahl, so auch Zeit und Raum; bei Clarke ist der Gedankengang wohl umgekehrt, er hält Zeit und Raum für real,

also ihre Theile, die gleich sind, für reale Theile, und da die ursprüngliche Materie zunächst in Raum und Zeit eintritt, so hält er umsomehr auch die Gleichheit von deren Theilen für zulässig. Clarke's Annahme ist nach Inhalt und Begründung zulässig; Leibniz' Annahme ist dem Inhalt nach als Schluss der Analogie und blos logisch auch zulässig, ihre Gründe sind nicht haltbar; sie beruhen auf der Voraussetzung, dass Verschiedenheit ein Vorzug sei, durchgängige Verschiedenheit der grösste Vorzug, folglich müsse er der Welt als dem Werke Gottes eigen sein. Wenn die Forderung ohne Weiteres zuzugeben wäre, so würde die Clarke'sche Annahme immer noch dabei bestehen können, denn die durchgängige Verschiedenheit könnte recht wohl aus der Verschiedenheit der Lage u. s. w. unter den an sich ähnlichen Theilen entstehen. Die Forderung würde ferner zunächst unsere Forderung sein, uns würde durchgängige Verschiedenheit das beste erscheinen, aber selbst zugegeben, dass dem so wäre, während in Wirklichkeit wir das möglichst Gleiche oft genug herzustellen suchen, so würden wir immerhin erst die Welt darauf ansehen müssen, ob sich in derselben etwas der Forderung Entsprechendes darstellte, und so wären wir an die Erfahrung und an Schlüsse aus ihr verwiesen, und da mag es Gründe für die eine und für die andere Annahme geben. Leibniz schliesst aber immer aus dem, was uns weise erscheinen soll, auf ein Gesetz der Weisheit, welches Gott in den Dingen müsse befolgt haben; was gegen ihn spricht, wird um- und weg erklärt.

5. Abschnitt: Vollkommenheit und Ordnung.

A. Leibniz.

1. Vollkommenheit woher? S. 748 Erdm.: Der wahre Grund, der hauptsächlich macht, dass man eine Maschine lobt, ist vielmehr von der Wirkung der Maschine genommen als von ihrer Ursache. Man erkundigt sich nicht so sehr nach dem Vermögen des Maschinenbauers als nach seiner Kunstfertigkeit; es handelt sich bei Gott nicht blos um seine Macht, sondern auch um seine Weisheit. S. 757, 40, ib.: Dieser Fehler unserer Maschinen, der macht, dass sie eine Wiederherstellung nöthig haben, kommt eben davon, dass sie nicht abhängig genug vom Arbeiter sind. Anders die Welt gegen Gott.

2. Unordnung auch rücksichtlich Gottes zu setzen.

S. 753, 13 ib.: Die Unordnung würde nicht blos rücksichtlich unserer, sondern auch rücksichtlich Gottes selbst statt haben. Er konnte ihr zuvorkommen und seine Massnahmen besser ergreifen, um so etwas Unzuträgliches zu vermeiden; er hat das auch wirklich gethan.

3. Vollkommenheit der Welt beständig. S. 758, 40 ib.: Es ist wahr, jede besondere Maschine der Natur ist gewissermassen der Zerstörung (être detroquée) unterworfen, aber nicht das ganze Universum zusammen, welches an Vollkommenheit nicht abnehmen kann.

B. Clarke.

1. Verminderung der Kräfte ist der Materie eigenthümlich. S. 785, 100, 1, 2 ib.: Ich habe gezeigt, dass die active Kraft, nach der Definition, welche ich von ihr gegeben habe, continuirlich und natürlich sich vermindert in der materiellen Welt. Es ist einleuchtend, dass dies kein Mangel (défaut) ist, weil es nur eine Folge ist von der Inactivität der Materie.

2. Aenderung weise, kein Fehler. Ib. 103: In allem diesen kein Fehler (défaut); denn warum sollte Gott nicht die Freiheit gehabt haben, eine Welt zu machen, welche in dem Zustand, in dem sie sich gegenwärtig befindet, fortdauerte, so lange oder so kurze Zeit, als er es angemessen erachten würde, und die in der Folge verändert werden und eine Form empfangen würde, wie er ihr sie würde geben wollen, durch eine weise und angemessene Veränderung, die aber vielleicht ganz und gar über den Gesetzen des Mechanismus wäre."

Die Frage hat eigentlich ihre innerste Beziehung auf einen besonderen Punkt, der im nächsten Abschnitt behandelt werden soll, sie lässt sich aber allgemein fassen und bildet um dieser allgemeinen Fassung willen auch im Besonderen einen Streitpunkt zwischen Leibniz und Clarke. Leibniz lehrt: nicht weil Gott die Welt überhaupt gemacht hat, ist sie vollkommen, sondern weil er sie mit der höchsten Weisheit gemacht hat; zur höchsten Weisheit gehört aber, dass sein Werk an Vollkommenheit nie abnehme. Clarke behauptet, was Gott gemacht hat, ist eben darum, weil er es gemacht hat, vollkommen, weil Gott an keine Zeit gebunden ist. Dass aber die active Kraft abnimmt in der Welt, behauptet er auf Grund seiner wissenschaftlichen, in der Erfahrung letztlich gegründeten Definition von Kraft; der Materie komme

die Inactivität überdies begriffsmässig zu. Es handelt sich hier weniger um die Einzelbehauptungen als um den Grundgedanken: Leibniz rechnet das Dasein unter die Vollkommenheiten, somit ist ihm die möglichst gesicherte Existenz der Welt, nachdem sie einmal da ist, ein wesentliches Erforderniss; es sind nicht die Gründe der heutigen Wissenschaft, um derentwillen man eine natürliche Unvergänglichkeit der Atome annimmt, die Leibniz' Gedanken hier etwa bestimmten; trotz dieser Annahme hat man sich wohl sogar eine natürliche Zerstörung des jetzigen Universums, fussend auf gewissen Erscheinungen, zuweilen ausgerechnet. Die Einrichtung der Welt, als von Gott aus Gründen der Weisheit gewählt, soll bleiben, wie sie ist. Er sagt sich nicht, dass Gott nach ihm selber zwar wählt nach seiner Weisheit unter dem Möglichen das Vollkommenste, aber wir nicht sicher sind, ob, jene Regel der Vollkommenheit selbst zugegeben, eine entsprechende Welt sich als ausführbar in der Region der Ideen gefunden hat, so dass wir doch an die Wirklichkeit gewiesen sind als unsere reale Lehrmeisterin. Das Letztere hat Clarke zu wenig erkannt; er hätte sich den Leibniz'schen Begriffen einfach widersetzen sollen, und darauf bestehen, dass wir, wenn wir die Gedanken Gottes erkennen, sie nirgends sicher erkennen als in der Erfahrung, nicht aber dadurch, dass wir, geleitet von vielleicht ganz falschen Vorbildern, urtheilen, das und das ist vollkommen, und also ist die Welt so und so eingerichtet.

6. Abschnitt: Ob die Welt von Zeit zu Zeit wiederherzustellen ist.

A. Leibniz.

1. Newton's Meinung und Leibnizens Gegenmeinung. S. 746 Erdm.: Newton und seine Anhänger haben ferner eine sehr seltsame (plaisante) Meinung von dem Werke Gottes. Nach ihnen hat Gott nöthig, von Zeit zu Zeit seine Uhr aufzuziehen (remonter); sonst würde sie aufhören zu gehen (agir). Er hat nicht Blick genug gehabt, eine beständige Bewegung derselben zu machen. Diese Maschine Gottes ist nach ihnen so unvollkommen, dass er genöthigt ist (obligé), sie von Zeit zu Zeit durch eine ausserordentliche Mitwirkung zu säubern und selbst sie wieder in Ordnung zu bringen, wie ein Uhrmacher sein Werk (p. 747), der ein um so schlechterer Meister sein wird, je öfter

er genöthigt ist, wieder daran zu rühren und zu bessern. Nach meiner Ansicht beharrt die nämliche Kraft und Lebendigkeit (vigueur) immer in ihr und geht allein von Materie zu Materie zufolge der Gesetze der Natur und der schönen vorausgegründeten Ordnung. Und ich halte dafür, dass, wenn Gott Wunder thut, dies nicht geschieht, um die Bedürfnisse der Natur zu unterstützen, sondern um die der Gnade. Anders darüber urtheilen, hiesse eine sehr niedrige Vorstellung von der Weisheit und Macht Gottes haben.

2. Folgerungen aus Newton's Meinung. S. 748, 12 ib.: Endlich, wenn Gott genöthigt ist, die natürlichen Dinge von Zeit zu Zeit zu verbessern, so muss dies geschehen entweder übernatürlich oder natürlich. Wenn es übernatürlich geschieht, so muss man zum Wunder seine Zuflucht nehmen, um die natürlichen Dinge zu erklären, was in Wirklichkeit die Rückführung einer Hypothese ad absurdum ist. Denn mit dem Wunder kann man ohne Mühe von Allem Grund angeben. Wenn es aber natürlich geschieht, so wird Gott nicht die überweltliche Intelligenz sein, er wird unter die Natur der Dinge begriffen sein, d. h. er wird Weltseele sein. S. 774, 94 ib.: Ich sage blos, es ist übernatürlich, dass das ganze Universum der Körper eine neue Kraft erhalte, und dass somit ein Körper Kraft gewinnt, ohne dass sie ein anderer verliert. Darum sage ich auch, es ist unhaltbar, dass die Seele dem Körper Kraft gäbe; denn alsdann würde das ganze Universum der Körper eine neue Kraft empfangen.

3. Andere Gründe dawider. S. 757, 38 ib.: Denn die, welche sich einbilden, dass die activen Kräfte sich von selbst in der Welt vermindern, kennen die Hauptgesetze der Natur und die Schönheit der Welt Gottes nicht.

4. Gründe dafür geprüft. S. 757, 39 ib.: Wie wollen sie beweisen, dass dieser Mangel eine Folge der Abhängigkeit der Dinge?

B. Clarke.

1. Weltgang. S. 751, 8 ib.: Der gegenwärtige Zustand der Welt, die Unordnung, in welche sie verfallen wird, und die Erneuerung, welche auf diese Unordnung folgen wird, gehören gleichfalls zur Absicht Gottes (entrent dans —).

2. Verminderung der Kräfte erklärt. S. 755, 13 u. 14 ib.: Dass die activen Kräfte sich vermindern, ist nur eine Folge der Natur der Creaturen, welche in Abhängigkeit sind.

3. Beispiel von Verminderung. S. 761, 38 ib.: Newton hat ein mathematisches Beispiel gegeben, durch welches es klar ist, dass die Bewegung continuirlich an Quantität abnimmt und zunimmt, ohne dass sie anderen Körpern mitgetheilt wird.

4. Folgerungen aus Leibniz'ens Lehre. S. 785, 103 ib.: Aus Leibniz'ens Lehre würde folgen, dass die Welt nothwendigerweise unendlich und ewig sein müsste.

Die Sätze enthalten nur die bestimmte Anwendung des im vorigen Kapitel mehr allgemein Gefassten: Leibniz berührt sich mit seiner Lehre scheinbar mit Sätzen der neueren Naturwissenschaft; aber erstens gewinnt er seinen Satz ganz anders, nicht durch Subsumtion des Begriffes der Kraft unter den von Ursache und Wirkung und deren thatsächlichem Verhältniss in der Körperwelt, sondern aus der Forderung der Vollkommenheit, wie er sich dieselbe dachte, und zweitens ist die gegenwärtige Einrichtung der Welt bei ihm mit zu der Vollkommenheit gerechnet, welche bleiben muss, gleich wie die Kräfte sich erhalten müssen. Clarke sucht sich dem gegenüber auf die damaligen Erfahrungen und Erkenntnisse der Naturwissenschaft Newton's zu gründen, aber er folgt Leibniz doch prinzipiell in die Erörterungen über Vollkommenheit, nur denkt er dieselbe nicht von Gott herab in die Welt, sondern gleichsam von der Welt hinauf, weil der Zustand der Welt, und was sich an ihn anschliessen mag, als von Gott gewirkt, die Vollkommenheit ist. So kommt er ins Gedränge, z. B. wenn er begriffliche Gründe für die Verminderung der Kräfte geben will: weil die Creaturen abhängig sind, d. h. wohl endlich, darum sind sie vergänglich, also nehmen ihre Kräfte ab. Das ist, an sich betrachtet, ebenso willkürlich wie die Leibniz'sche Annahme, welcher in der Creatur setzte eine beschränkte Kraft, die aber natürlicherweise unzerstörbar sei. Da kann nur die Wirklichkeit, d. h. die wissenschaftliche Erfahrung und ihre Schlüsse entscheiden, und sie hat mehr für Leibniz entschieden, aber, wie gesagt, aus anderen Gründen und in anderem Sinne.

7. Abschnitt: Anwendung der Grundsätze auf Gott im Verhältniss zur Natur.

A. Leibniz.

1. Gottes Vorsehung vollständig. S. 748 Erdm.: Gott

hat alles vorausgesehen, er hat Vorkehrungen für alles im Voraus getroffen (remédié). Ib.: Eine wahrhafte Vorsehung Gottes verlangt eine vollkommene Voraussicht (prévoyance); aber ferner verlangt sie auch nicht nur, dass er alles vorausgesehen hat, sondern auch dass er allem vorgesehen hat durch angemessene, vorgeordnete Aushülfemittel; sonst wird es ihm fehlen entweder an Weisheit, es vorherzusehen, oder an Macht, dagegen vorzusehen (prévoir — pourvoir).

2. Gottes Wille innerlich bestimmt durch Weisheit und Vollkommenheit. S. 757, 20 ib.: Gott ist niemals bestimmt durch die äusseren Dinge, sondern immer durch das, was in ihm ist, d. h. durch seine Erkenntnisse, ehe es etwas ausser ihm giebt. S. 772, 72 ib.: Die Vorstellungen der äusseren Dinge sind in Gott, und — somit ist er bestimmt durch innere Gründe, d. h. durch seine Weisheit. S. 757, 22 ib.: Und vorausgesetzt diese willkürliche Beschränkung (der Materie), so könnte man immer etwas hinzufügen, ohne der Vollkommenheit der Dinge, welche bereits sind, etwas zu nehmen; und folglich wird man immer etwas hinzufügen müssen, um zufolge dem Prinzip der Vollkommenheit in den göttlichen Wirksamkeiten zu handeln.

3. Gottes Entschlüsse nie abstract. S. 771, 66 ib.: Die Entschliessungen Gottes sind niemals abstract und unvollkommen, wie wenn Gott zuerst beschlösse, zwei Würfel zu schaffen, und dann besonders beschlösse, wohin er sie setzen wolle. S. 772 ib.: Die Menschen, beschränkt wie sie sind, sind fähig, so zu verfahren; sie werden etwas beschliessen, und dann sich in Verlegenheit über Mittel, Wege, Plätze, Umstände befinden. Gott fasst niemals eine Entschliessung über die Zwecke, ohne zugleich eine über die Mittel und alle Umstände zu fassen.

4. Der blosse Wille kein Grund. S. 752, 7 ib.: Den einfachen Willen Gottes anführen, d. h. zurückfallen in die vage Indifferenz. S. 772, 70 ib.: Ein Wille ohne Motiv wäre gleichfalls blind und nicht weniger dem einfachen Zufall verdankt (dûe).

5. Das Indifferente wird gar nicht geschaffen. S. 755, 3 ib.: Es ist gleichgültig (indifférent), drei gleiche und in allem ähnliche Körper in irgend eine Ordnung zu stellen, und folglich werden sie niemals gestellt werden von dem, der nichts thut als mit Weisheit. Da er aber der Urheber der Dinge ist, so wird er solche nicht hervorbringen, und folglich giebt es keine in der Natur. S. 756, 19 ib.: Wenn 2 incompatible Dinge gleich gut

sind, und das eine vor dem anderen sowohl in sich selbst als durch seine Combination mit anderen keinen Vortheil hat, so wird Gott keines von ihnen hervorbringen. S. 772, 68 ib.: Wenn Gott beschlossen hat, einen gewissen Würfel von Materie zu setzen, so hat er sich auch bestimmt über den Platz dieses Würfels, aber mit Beziehung auf andere Stücke der Materie und nicht mit Bezug auf den blossen (détaché) Raum, in dem es nichts Bestimmendes giebt.

6. Wo kein Grund zur Negation, da Position. S. 757, 21 ib.: Es giebt keinen möglichen Grund, welcher der Quantität der Materie Gränzen setzen kann (limiter). Somit kann diese Beschränkung nicht statt haben.

B. Clarke.

1. Gottes Vorsehung. S. 747, 4 ib.: Ganz anders aber ist es rücksichtlich Gottes, welcher nicht nur die Dinge zusammensetzt und ordnet (arrange), sondern auch der Urheber ihrer primitiven Vermögen oder ihrer bewegenden Kräfte ist, und sie beständig erhält. Und folglich sagen, dass nichts geschieht ohne seine Vorsehung und sein Dreinsehen (inspection), das heisst nicht, sein Werk gering machen, sondern vielmehr die Grösse und Herrlichkeit desselben kenntlich machen. Die entgegengesetzte Ansicht könnte Gott am Ende überhaupt entbehren und dafür die weise und ewige Natur setzen. S. 751, 6 u. 7 ib.: Die Weisheit Gottes besteht also darin, dass er vom Anfang her eine vollkommene und vollständige Idee eines Werkes gebildet hat, welches angefangen hat und immer dauert, entsprechend dieser Idee, durch die beständige Ausübung der Macht und Regierung seines Urhebers. S. 750, 2 ib.: Gott hat noch andere Dinge als die Materie, um seine Weisheit und Macht an ihnen zu zeigen.

2. Leibniz nimmt einiges aus Gottes Macht aus. S. 783, 73, 74, 75 ib.: Wenn man erwägt, ob der Raum unabhängig ist von der Materie, und ob das Universum begränzt und beweglich sein kann, so handelt es sich nicht von der Weisheit oder dem Willen Gottes, sondern von der absoluten und nothwendigen Natur der Dinge. Wenn das Universum durch den Willen Gottes begränzt und beweglich sein kann, was Leibniz gezwungen ist hier zuzugestehen, so folgt daraus einleuchtender Weise, dass der Raum, in welchem sich diese Bewegung vollzieht, unabhängig ist von der Materie; wenn aber im Gegentheil das Universum

nicht begränzt und beweglich sein kann, und wenn der Raum nicht unabhängig von der Materie sein kann, so folgt einleuchtender Weise, dass Gott der Materie Gränzen geben — nicht kann, nicht konnte, und folglich muss das Universum nicht blos ohne Gränzen, sondern auch ewig sein, sowohl a parte ante als a parte post, in einer nothwendigen und vom Willen Gottes unabhängigen Weise.

3. Der Wille Gottes ist ein zureichender Grund. S. 750 ib.: Der Satz vom zureichenden Grunde ist richtig, aber dieser zureichende Grund ist oft der einfache Wille Gottes. Z. B. wenn man erwägt, warum ein gewisses Stück oder ein System von Materie in einem gewissen Ort ist geschaffen worden und ein anderes in einem anderen Orte, so kann man, weil jeder Ort absolut indifferent ist gegen jede Materie, vorausgesetzt, dass die 2 Stücke Materie (oder ihre Theilchen) ähnlich sind, — so kann man, sage ich, keinen anderen Grund dafür anführen, als den einfachen Willen Gottes. Sonst würde Gott auch keine Wahlfreiheit haben. S. 753, 2 ib.: Wenn Gott ein Theilchen Materie in einem Orte geschaffen oder gesetzt hat und nicht (plutôt que) in einem anderen, obschon alle Orte gleich sind, so giebt es dafür keinen anderen Grund als seinen Willen. Und angenommen, der Raum sei nichts Reelles, sondern blos eine einfache Ordnung der Körper, so wäre darum doch der Wille Gottes der einzig mögliche Grund, warum 3 gleiche Theilchen in der Ordnung A, B, C und nicht (plutôt que) in der entgegengesetzten gestellt oder gereiht wären. Man kann somit aus dieser Indifferenz der Oerter kein Argument ziehen, das beweist, es gäbe keinen reellen Raum. Denn die verschiedenen Räume sind von einander reell verschieden, obgleich sie vollkommen ähnlich sind. S. 754, 5 ib.: Es ist wahr, die Einförmigkeit des Raumes beweist, dass Gott keinen äusseren Grund gehabt haben kann, die Dinge in dem einen und nicht (plutôt que) in dem anderen Ort zu erschaffen; aber verhindert dies, dass sein Wille ein ausreichender Grund gewesen ist, um an jedem beliebigen Orte zu handeln, da alle Oerter indifferent oder ähnlich sind, und dass er guten Grund gehabt hat, an irgend einem Orte zu handeln? S. 760, 18 ib.: Gott kann gute Gründe gehabt haben, endliche Wesen zu schaffen, und endliche Wesen können nur in besonderen Oertern existiren. Und da alle Oerter ursprünglich (originairement) ähnlich sind (selbst wenn der Ort

nur die Situation der Körper wäre), so ist, wenn Gott einen Würfel von Materie hinter einen gleichen Würfel von Materie setzt und nicht umgekehrt, diese Wahl der Vollkommenheit Gottes nicht unwürdig, obgleich diese 2 Lagen vollkommen ähnlich sind, weil es sehr gute Gründe geben kann für die Existenz dieser 2 Würfel, und dass sie nur in der einen oder anderen dieser 2 gleich vernünftigen Situationen existiren können.

4. Sonst wäre Gott immer bestimmt von aussen. S. 754, 7 u. 8 ib.: Dass dann Gott überhaupt nicht handeln würde, heisst die Sache so auffassen (c'est insinuer), Gott habe kein Prinzip der Handlung in sich selber, und werde, so zu sagen, immer bestimmt durch die Dinge von aussen.

5. Nach Leibniz konnte Gott gar keine Materie schaffen. S. 760, 19 ib.; Wenn das Argument, das man hier findet, etwas beweist, so beweist es, dass Gott keine Materie geschaffen hat und keine hat schaffen können, weil die Situation der gleichen und ähnlichen Theile im Anfang nothwendig indifferent war, ebenso wie die erste Bestimmung ihrer Bewegung nach einer gewissen Seite oder nach der entgegengesetzten Seite.

6. Leibniz beweist nicht, sondern behauptet nur. S. 780, 21—25 ib.: Leibniz beweist nicht, dass es unmöglich ist, dass Gott 2 ganz ähnliche Theile von Materie mache, sondern er sagt, dass seine Weisheit ihm nicht erlaube, das zu thun. — Wenn aber Gott mehrere gute Gründe haben kann (das Gegentheil kann man nicht beweisen), wenn Gott, sage ich, mehrere gute Gründe haben kann, mehrere ganz ähnliche Theile von Materie zu schaffen, wird die Indifferenz ihrer Lage hinreichen, ihre Erschaffung unmöglich zu machen oder der Weisheit zuwider?

7. Leibniz beantwortet ein Hauptargument nicht. S. 780, 21—25 ib.: Man hat nicht geantwortet auf ein anderes Argument von derselben Natur, das ich gegründet habe auf die absolute Indifferenz der ersten besonderen Determination der Bewegung im Anfang der Welt.

8. Leibniz widerspricht sich. S. 780, 26—32 ib.: führt Clarke die Einräumungen aus der reinen Möglichkeit und die Behauptungen auf Grund der Weisheit bei Leibniz gegeneinander als mehrfache Widersprüche."

Leibniz macht die unumschränkteste Anwendung von seinen Begriffen, deren erzeugende Gedanken nicht zu Tage treten, und die bei Clarke nur den Eindruck der blossen Willkürlichkeit machen konnten: Die Vorsehung Gottes wird nach der Forderung der Vollständigkeit der Begriffe bestimmt, eben danach und nach dem Satz vom Grunde das Thun Gottes; n. 6 ist nur verständlich unter Voraussetzung seiner Lehre vom Möglichen als einem Streben zum Dasein, welches sich erfüllt, wenn nichts in den Weg tritt von Gegengründen. Clarke will die Vorsehung Gottes beständig in den Dingen wirkend haben; das scheint ihm die Abhängigkeit der Welt und also die Herrlichkeit Gottes sicherer zu stellen. In diesem beständigen Regiment Gottes in der Welt erscheint ihm der Plan der Weisheit Gottes, die ausserdem sich nicht blos in der Materie zu zeigen brauche. Während so Leibniz beherrscht ist von seiner Lehre über die Vollständigkeit der Begriffe und die durchgängige Bestimmtheit, herrscht in Clarke mehr der religiöse Wunsch vor, Gott den Dingen recht nahe mit seiner Wirksamkeit zu erhalten nach der christlichen Lehre von der Vorsehung. Um der Freiheit Gottes nicht zu nahe zu treten, setzt er zwar bei seinen Handlungen gute Gründe voraus, ohne Näheres darüber zu bestimmen, und ist so Leibniz gegenüber, der ganz genau weiss, wie Gott verfährt, in verlegener Position. Seine Stärke liegt in dem Beispiel von der inneren Gleichwerthigkeit des Raumes oder Ortes zur Aufnahme von etwas Materiellem, dessen Möglichkeit Leibniz nicht bestreiten kann, dessen Wirklichkeit er bekämpft mit der blossen Voraussetzung des Satzes vom Grunde in seiner Fassung.

8. Abschnitt: Natürlich und Uebernatürlich.

A. Leibniz.

1. Natürlich. S. 777, 112 Erdm.: In guter Philosophie und gesunder Theologie muss man unterscheiden zwischen dem, was durch die Natur und Kräfte der Creaturen erklärbar ist, und dem, was nur durch die Kräfte der unendlichen Substanz erklärbar ist. S. 777, 121 ib.: Aber, sagt man, er ist regelmässig (der Hergang der allgemeinen Attraction), er ist constant, und folglich natürlich. Ich erwidere, dass er nicht regelmässig sein kann, wenn er nicht vernünftig ist, und dass er nicht natürlich

sein kann, wenn er nicht durch die Natur der Creaturen erklärbar ist.

2. Uebernatürlich. S. 776, 107 ib.: Wunder ist das, was die geschaffenen Kräfte übersteigt; sonst kann man alles erklären. S. 753, 17 ib.: Das Uebernatürliche überschreitet alle Kräfte der Creaturen. Man muss auf ein Beispiel kommen: folgendes ist eins, welches ich oft mit Erfolg angewendet habe. Wenn Gott es machen wollte, dass ein Körper sich frei im Kreis erginge rings um ein festes Centrum, ohne dass ein anderer Körper auf ihn einwirkte: so sage ich, dies könnte nur durch ein Wunder geschehen, da es durch die Natur der Körper nicht erklärbar ist. Denn ein freier Körper entfernt sich natürlicher Weise von der Kreislinie durch die Tangente. Somit behaupte ich, dass die eigentlich sog. Attraction der Körper etwas Wunderbares ist, weil sie durch ihre Natur nicht erklärt werden kann. S. 758, 45 ib.: Es ist auch übernatürlich, dass die Körper sich von ferne, ohne irgend ein Medium, anziehen, und dass ein Körper im Kreise gehe, ohne sich durch die Tangente zu entfernen, obgleich ihn nichts hinderte, sich zu entfernen. Denn diese Wirkungen sind nicht durch die Naturen der Dinge erklärbar.

3. Wunder nicht = Ungewöhnlich. S. 758, 43 ib.: Die Natur des Wunders besteht keineswegs in der Gewöhnlichkeit und Ungewöhnlichkeit; sonst würden die Monstra Wunder sein. S. 776, 110 ib.: Wenn das Wunder vom Natürlichen nur scheinbar unterschieden ist und nur in Bezug auf uns, so dass wir Wunder blos das nennen, was wir selten beobachten, so wird es keinen inneren reellen Unterschied geben zwischen dem Wunder und dem Natürlichen, und im Grund der Dinge wird alles gleich natürlich oder gleich wunderbar sein.

4. Bewegung der Thiere etc. nicht Wunder. S. 758, 46 ib.: Warum sollte die Bewegung der Thiere nicht durch natürliche Kräfte erklärbar sein? Es ist wahr, der Anfang der Thiere ist durch ihr Medium so unerklärlich, wie der Anfang der Welt. S. 777, 115 ib.: Bei Pflanzen und Thieren ist nichts, was ans Wunder streift (tienne du), als der Anfang. Der Organismus der Thiere ist ein Mechanismus, welcher eine göttliche Präformation voraussetzt; was aus dieser folgt, ist rein natürlich und gänzlich mechanisch.

5. Engelswunder und Gotteswunder. S. 758, 44 ib.: Engelswunder, z. B. Einen übers Wasser gehen lassen; es giebt

aber Gott vorbehaltene Wunder, die alle natürlichen Kräfte übersteigen; von der Art ist, zu schaffen und zu vernichten.

B. Clarke.

1. Natürlich und Uebernatürlich in Beziehung auf Gott nicht verschieden. S. 751, 12 ib.: Es ist sicher, dass Natürlich und Uebernatürlich in Bezug auf Gott sich in nichts von einander unterscheiden; es sind nur Unterscheidungen gemäss unserer Weise, die Dinge vorzustellen. S. 786, 110—16 ib.: Was will der gel. Verf. sagen mit einem reellen und inneren Unterschied zwischen dem, was wunderbar ist, und was es nicht ist, oder zwischen den natürlichen und nichtnatürlichen Wirksamkeiten, absolut und in Beziehung auf Gott? Glaubt er, dass es in Gott zwei differente und reell distincte Thätigkeitsprinzipien giebt, oder dass für Gott ein Ding schwieriger sei, als das andere?

2. Natürlich und Uebernatürlich = Gewöhnlich und Selten. S. 786, 107, 8, 9: Das Wort: Natur, und die Worte: Kräfte der Natur, Lauf der Natur u. s. w. sind Worte, welche einfach bedeuten, dass eine Sache gewöhnlich oder häufig eintritt. Nachweise aus dem Sprachgebrauch. — Wenn die Menschen gewöhnlich aus dem Grabe hervorgingen, wie das Korn aus der Saat hervorgeht, so würden wir gewiss sagen, es wäre auch etwas Natürliches; und wenn die Sonne (oder die Erde) immer unbeweglich wäre, so würde uns dies natürlich erscheinen, und in diesem Fall würden wir die Bewegungen der Sonne (oder der Erde) als etwas Wunderbares betrachten. S. 755, 17 ib.: Wenn sich ein Körper um einen Mittelpunkt im leeren Raume bewegt, und wenn diese Bewegung eine gewöhnliche Sache ist, wie die der Planeten um die Sonne, so wird es kein Wunder sein, mag nun Gott selbst diese Bewegung hervorbringen, oder mag sie durch irgend eine Creatur hervorgebracht werden. Wenn aber diese Bewegung um einen Mittelpunkt selten und ausserordentlich ist, wie die eines schweren in der Luft aufgehängten Körpers sein würde, so wäre dies gleicher Weise ein Wunder, möchte nun Gott selbst diese Bewegung hervorbringen, oder möchte sie durch eine unsichtbare Creatur hervorgebracht werden. Endlich, wenn alles, was nicht die Wirkung der natürlichen Kräfte ist, und was man durch diese Kräfte nicht erklären kann, ein Wunder ist, so wird hieraus folgen, dass alle Bewegungen der Thiere Wunder sind.

3. Wunderbar und Wunder verschieden. S. 762

43 ib.: Die Idee eines Wunders schliesst nothwendig die Idee einer seltsamen und ausserordentlichen Sache ein. Vieles ist wunderbar, aber kein Wunder, weil es gewöhnliche Dinge sind. Daraus folgt nicht, dass alles, was seltsam und ausserordentlich ist, ein Wunder ist; denn mehrere Dinge dieser Art können unregelmässige und weniger gewöhnliche Wirkungen der ordentlichen Ursachen sein, wie die Eklipsen, die Monstra, die Manie in den Menschen und eine Unendlichkeit von anderen Dingen, welche der grosse Haufe Wunder nennt.

4. Leibniz führt zu unerklärlichem Mechanismus. S. 787 ib.: Wer wie Leibniz behauptet, dass von Erschaffung der Dinge alles mechanisch in der Welt zugehe, der müsste im Detail erklären, durch welche Gesetze des Mechanismus Planeten und Cometen ihre Bahnen, Pflanzen und Thiere ihre Bildung, Thiere und Menschen die spontanen Bewegungen, deren Mannichfaltigkeit fast unendlich ist, fortwährend vollführen. Ich bin aber fest überzeugt, dass es ebenso unmöglich ist, dies Alles zu erklären, wie es sein würde, zu zeigen, dass ein Haus, eine Stadt durch einen einfachen Mechanismus gebaut worden ist, oder dass die Welt von Anfang an ohne eine intelligente und thätige Ursache ist gebildet worden."

Bei Leibniz erscheinen wieder die Lehren über Natürlich und Uebernatürlich ohne all die vermittelnden Gedanken, die wir früher bei ihm nachgewiesen haben: denn wie ihm zufolge die mathematischen Wahrheiten in sich ihre ewige Natur haben, so haben auch die Essentien der Dinge solche feste, ewige Naturen, und die Dinge der Wirklichkeit sind darum in sich selber das Mass ihrer Kräfte oder dessen, was durch sie geschehen kann. Freilich würde das noch nicht ausschliessen, dass nicht neue Eigenschaften an den Dingen hervortreten könnten, oder die Auffassung dieser Eigenschaften durch die Wissenschaft eine andere würde. Aber Leibniz behauptet, alle Auffassungen, die mit den bekannten Grundgesetzen der Mechanik z. B. nicht direkt stimmen, sind solche, welche das Wunder wieder einführen. Clarke konnte die Gedanken, welche Leibniz' Lehre hervorgetrieben hatten, aus dessen blossen Behauptungen nicht erkennen, und hat sie offenbar auch aus sonstigen Werken des Philosophen nicht erkannt, deshalb verhält er sich blos ablehnend gegen die rein willkürlich scheinenden Sätze von Leibniz. Er geht aus

von der Erfahrung; was wir durch sie lernen als der Dinge Beschaffenheit und Regel, das ist natürlich. Dass es anders sein könnte, ist denkbar, also logisch-möglich, also, nach der gewöhnlichen damaligen Schlussfolgerung der Schulen, von Gott gleich sehr ausführbar, wie er das Wirkliche ausgeführt hat. Clarke will nicht gelten lassen, dass in den Thieren alles mechanisch zugehe, bis man das im Detail so erklärt habe; denn seine Lehrmeisterin ist die Erfahrung; Leibniz hat die mechanische Erklärbarkeit der materiellen Dinge einfach als Prinzip gefordert; denn seine Lehrmeisterin war seine durch mathematische Vorbilder geleitete Vernunft. Auf Leibniz' Seite werden alle stehen, welche geneigt sind, die erkannten Gesetze der Natur zu ursprünglichen Denkformen zu machen, wäre es auch nur in der Weise Kant's, der hierbei den mathematischen und physikalischen Inhalt von Newton nahm, die allgemeine Vorstellungsweise aber von Leibniz; auf Clarke's Seite, aber mit Weglassung der theologischen Betrachtungen, von denen eben der ganze Streit ausging, und die sich darum durch ihn von Anfang bis Ende hindurchziehen, wird die Selbstkritik des Philosophirens immer wieder zurückführen, d. h. auf das empirische Fundament seiner Gedankenbildung, ohne dass man seine Formeln für mustergültig halten dürfte.

9. Abschnitt: Raum und Zeit.

A. Leibniz.

1. Raum und Zeit relativ und Ordnungen. S. 752, 4 Erdm.: Der Raum ist etwas rein Relatives, wie die Zeit; eine Ordnung der Coexistenzen, wie die Zeit eine Ordnung der Successionen ist. Denn der Raum bezeichnet als Ausdruck der Möglichkeit (en termes de possibilité) eine Ordnung der Dinge, welche gleichzeitig existiren, insoweit sie zusammen existiren, ohne in ihre Weise zu existiren einzugehen (entrer). Und wenn man mehrere Dinge zusammen sieht, so nimmt man diese Ordnung der Dinge unter ihnen wahr. S. 758, 41 ib.: Man sagt, der Raum hänge nicht ab von der Situation der Körper. Ich antworte, es ist wahr, dass er nicht abhängt von einer so und so beschaffenen Situation der Körper, aber er ist die Ordnung, welche macht, dass die Körper situabel sind, und durch die sie eine Lage unter einander haben, indem sie zusammen existiren, wie

die Zeit diese Ordnung ist rücksichtlich ihrer successiven Position. Wenn es aber keine Creaturen gäbe, so würden Raum und Zeit nur in den Ideen Gottes sein. S. 776, 164 ib.: Der Raum ist nicht eine Ordnung oder Lage, sondern eine Ordnung der Lage, oder gemäss der die Lagen gereiht sind (rangées); und der abstracte Raum ist diese Ordnung der Lagen, insofern sie als mögliche vorgestellt werden; somit ist er etwas Ideales. S. 776, 106 ib.: Wenn es keine Creaturen gäbe, so würde es weder Zeiten noch Oerter geben, und folglich keinen actuellen Raum. Wäre Gott allein, so würden sie nur in den Ideen sein, wie einfache Möglichkeiten.

2. Zeit ideal, wie auch der Raum. S. 769, 49 ib.: Man kann nicht sagen, dass eine gewisse Dauer ewig ist, aber man kann sagen, dass die Dinge, welche immer dauern, ewig sind, indem sie immer eine neue Dauer gewinnen. Alles, was von Zeit und Dauer existirt, vergeht, da es successiv ist, continuirlich; und wie könnte ein Ding ewig existiren, das, genau zu reden, niemals existirt. Denn wie könnte ein Ding existiren, von dem niemals ein Theil existirt? Von der Zeit existiren immer nur die Augenblicke, und der Augenblick ist selbst kein Theil der Zeit. Daher kann die Zeit selber nur ein ideales Ding sein; und die Analogie von Zeit und Raum würde allerdings urtheilen lassen, dass das eine so ideal ist, wie das andere. S. 770, 55 ib.: Die Zeit ohne die Dinge ist nichts anderes als eine einfache ideale Möglichkeit.

3. Gründe für Raum und Zeit als Ordnungen. S. 755, 9 ib.: Der unendliche Raum ist die Unermesslichkeit, der begränzte Raum wird das Gegentheil der Unermesslichkeit sein, d. h. die Messbarkeit oder die begränzte Ausdehnung. Nun muss die Ausdehnung die Affection eines Ausgedehnten sein. Wenn aber dieser Raum leer ist, so wird er ein Attribut ohne Subject sein, eine Ausdehnung von keinem Ausgedehnten. Deshalb fällt man, wenn man aus dem Raum eine Eigenschaft macht, in meine Ansicht, die ihn zur Ordnung der Dinge macht und nicht zu etwas Absolutem. S. 755, 15 ib.: — wenn man aber zeigt, dass der Anfang, welcher er auch sei, immer die nämliche Sache ist, so hört die Frage auf, warum es damit nicht anders ist (warum die Welt nicht früher geschaffen). S. 771, 57 ib.: Die Zeit der Dinge hängt von den Sachen ab, welche Gott zu schaffen beschlossen hat. Da aber die Dinge beschlossen wurden mit ihren

Beziehungen, so giebt es keine Wahl mehr über Zeit und Platz, die nichts Reelles in sich für sich selbst (à part) und nichts Bestimmendes oder selbst nichts Unterscheidbares haben.

4. **Raum und Zeit keine absoluten Wesen; Gründe dagegen.** S. 752, 5 ib.: Ich sage, wenn der Raum ein absolutes Wesen wäre, so würde etwas sich ereignen, wovon es unmöglich einen zureichenden Grund geben könnte, was noch unser Axiom ist. Ich beweise es folgendermassen. Der Raum ist etwas absolut Einförmiges, und ohne die in ihn gestellten Dinge unterscheidet sich ein Punkt des Raumes absolut in nichts von einem anderen Punkt des Raumes. Nun folgt hieraus (vorausgesetzt, dass der Raum etwas in sich selbst wäre ausser der Ordnung der Körper unter einander), dass es unmöglich ist, dass es einen Grund gäbe, warum Gott, die nämlichen Lagen der Körper unter einander bewahrend, die Körper im Raum so und nicht anders gestellt hätte, und warum alles nicht umgekehrt (à rebours) genommen worden ist durch Vertauschung von Ost und West. Wenn aber der Raum nichts anderes ist als diese Ordnung oder Beziehung, und ohne die Körper gar nichts ist als die Möglichkeit, welche zu setzen: so würden diese beiden Zustände, der eine vorausgesetzt so, wie er ist, der andere umgekehrt, sich nicht unter einander unterscheiden. Ihr Unterschied findet sich also nur in unserer chimärischen Voraussetzung von der Realität des Raumes in sich selber; in Wahrheit aber würde der eine gerade die nämliche Sache sein, wie der andere, da sie absolut ununterscheidbar sind, und folglich hat es nicht statt, nach dem Grund zu fragen, warum der eine vor dem anderen vorgezogen worden ist. S. 752, 6 ib.: Ebenso ist es mit der Zeit. Warum hat Gott nicht ein Jahr früher geschaffen? Die Frage ist richtig, wenn die Zeit etwas ausserhalb der zeitlichen Dinge wäre. Aber gerade dies, dass dann kein Grund anzugeben wäre, beweist, dass die Augenblicke ausser den Dingen nichts sind und nur in ihrer successiven Ordnung bestehen; wenn diese die nämliche bleibt, so würde der eine der zwei Zustände, derjenige der gedachten (imaginée) Anticipation, sich in nichts unterscheiden und nicht unterschieden werden können von dem anderen, der jetzt ist. S. 756, 18 ib.: Die Einförmigkeit des Raumes macht, dass es keinen Grund giebt, weder einen inneren noch einen äusseren, um Theile desselben zu unterscheiden und darin zu wählen. Denn dieser äussere Grund zu unterscheiden könnte nur fundirt

sein im inneren; sonst wäre es ein Wählen ohne Unterscheiden. S. 758, Apostille: Aus dem Prinzip eines zureichenden Grundes habe ich bewiesen, dass der Raum nur eine Ordnung der Dinge ist, wie die Zeit, und keineswegs ein absolutes Wesen.

5. Gründe gegen den unendlichen Raum. S. 755, 11 ib.: Sagen, dass der unendliche Raum ohne Theile ist, heisst sagen, dass die endlichen Räume ihn nicht zusammensetzen, und dass der unendliche Raum würde subsistiren können, wenn alle endlichen Räume auf nichts zurückgeführt würden. Es wäre, als wenn man, bei der Cartesianischen Voraussetzung eines ausgedehnten körperlichen Universums ohne Gränzen, sagte, dass dies Universum subsistiren könnte, wenn alle Körper, die es zusammensetzen, auf nichts zurückgebracht würden.

6. Raum und Zeit haben Theile und sind Quantitäten. S. 770, 51 ib.: Es reicht aus, dass der Raum Theile habe, sei es, dass diese Theile trennbar sind oder nicht; und man kann sie im Raum bezeichnen (assigner), sei es durch die Körper, welche darin sind, sei es durch die Linien oder Flächen, die man darin ziehen kann. S. 770, 54 ib.: Raum und Zeit sind Quantitäten oder vielmehr mit Quantität begabte Dinge. — Die Ordnung hat auch ihre Quantität, sie hat, was voraufgeht, und was folgt; es giebt bei ihr Abstand oder Zwischenraum. Die relativen Dinge haben ihre Quantität so gut, wie die absoluten. Z. B. die Verhältnisse oder Proportionen in der Mathematik haben ihre Quantität, und werden durch die Logarithmen gemessen, und gleichwohl sind dies Relationen. Obgleich somit Zeit und Raum in Beziehungen bestehen, so haben sie darum doch ihre Quantität. S. 776, 105 ib.: Man wirft mir hier ein, die Zeit könnte keine Ordnung der successiven Dinge sein, weil die Quantität der Zeit grösser oder kleiner werden kann, während die Ordnung der Successionen die nämliche bleibt. Ich antworte, dem ist nicht so; denn wenn die Zeit grösser ist, so wird es in ihr (y) mehr ähnliche dazwischengesetzte (interposés) successive Zustände geben, und ist sie kleiner, so wird es in ihr deren weniger geben, weil es keinen leeren Raum, so zu sagen, keine Condensation oder Penetration in den Zeiten giebt, so wenig wie in den Oertern.

7. Frühere Schöpfung chimärisch. S. 770, 15 ib.: — die Zeit muss den Creaturen coexistiren, und wird nur vorgestellt durch die Ordnung und Quantität ihrer Veränderungen; daher

ist die Frage nach früherer Schöpfung chimärisch. S. 770, 56 ib.: Wenn man aber absolut spricht, so kann man vorstellen, dass ein Universum eher angefangen habe, als es effectiv angefangen hat. Wir wollen annehmen, dass unser Universum oder irgend ein anderes dargestellt werde durch die Figur AF, dass die Ordonnate AB darstellt seinen ersten Zustand und die Ordonnaten CD, EF nachfolgende Zustände darstellen. Ich sage, man kann vorstellen, es habe früher angefangen, indem man die Figur rückwärts verlängert vorstellt und hinzufügt RS, RA, BS; denn indem so die Dinge vermehrt werden, werden auch die Zeiten vermehrt.

8. Raum und Materie. S. 771, 62 ib.: Es giebt keinen Raum, wo es keine Materie giebt. — Ib.: Der Raum und die Materie unterscheiden sich, wie Zeit und Bewegung. Indess finden sich diese Dinge, obgleich verschieden, unzertrennbar.

9. Dauer und Ausdehnung des Universums. S. 772, 74 ib: Von der Ausdehnung auf die Dauer non valet consequentia. Wenn die Ausdehnung der Materie keine Gränzen hätte, so folgte daraus nicht, dass ihre Dauer auch keine hätte, selbst rückwärts nicht, d. h. dass sie keinen Anfang gehabt. Wenn es die Natur der Dinge im Ganzen (dans le total) ist, gleichförmig an Vollkommenheit zu wachsen, so muss das Universum der Creaturen angefangen haben; somit würde es Gründe geben, die Dauer der Dinge zu begränzen, selbst wenn es keine geben würde, ihre Ausdehnung zu beschränken. S. 772, 75 ib.: Die Ewigkeit der Welt würde noch nicht sofort ihre Abhängigkeit aufheben.

10. Bildung der Vorstellung des Raumes. S. 768, 47 ib.: Folgendermassen kommen die Menschen dazu, sich den Begriff des Raumes zu bilden. Sie betrachten, dass mehrere Dinge auf einmal existiren, und finden in ihnen eine gewisse Ordnung von Coexistenz, zufolge deren die Beziehung der einen und der anderen mehr oder weniger einfach ist. Das ist ihre Situation oder ihr Abstand. Wenn es sich ereignet, dass eines dieser Coexistirenden diese Beziehung zu einer Menge anderer ändert, ohne dass sie dieselbe unter sich ändern, und dass ein neu Gekommenes eine solche Beziehung erwirbt, wie sie das erste zu anderen gehabt hat: so sagt man, es ist an seinen Platz gekommen, und man nennt diese Veränderung eine Bewegung, welche in demjenigen ist, in dem die unmittelbare Ursache der Veränderung ist. Und wenn mehrere und selbst alle nach gewissen

bekannten Regeln von Richtung und Geschwindigkeit wechselten, so kann man immer die Beziehung von Lage bestimmen, welche jeder zu jedem erwirbt, und selbst diejenige, welche jeder andere oder welche er zu jedem anderen haben würde, wenn er nicht gewechselt hätte oder anders gewechselt hätte. Und wenn man voraussetzte oder erdichtete, dass unter diesen Coexistenten es eine hinreichende Anzahl von solchen giebt, welche keine Veränderung unter sich gehabt haben, so wird man sagen, dass die, welche eine Beziehung zu diesen festen Existenzen gehabt, eine, die andere vorher zu ihnen hatten, denselben Platz gehabt haben, den diese letzteren gehabt haben. Und das, was alle diese Plätze umfasst (comprend), wird Raum genannt. Dies zeigt, dass, um die Vorstellung des Platzes und folglich des Raumes zu haben, es genügt, diese Beziehungen und die Regeln ihrer Veränderungen zu erwägen, ohne dass man nöthig hat, sich hier irgend eine absolute Realität zu bilden (figurer) ausserhalb der Dinge, die man erwägt. Und um eine Art von Definition zu geben, so ist Platz das, wovon man sagt, es sei das Nämliche zu (à) A und B, wenn die Beziehung der Coexistenz von B mit (avec) C, E, F, G etc. gänzlich übereinkommt mit der Beziehung der Coexistenz, welche A gehabt hat mit den Nämlichen, vorausgesetzt dass es in C, E, F, G etc. keine Ursache der Veränderung giebt. Man könnte auch ohne Ekthese sagen, Platz ist, was das Nämliche ist in verschiedenen Momenten bei Existirenden, wiewohl verschiedenen, wenn die Beziehung von Coexistenz mit gewissen Regeln gänzlich übereinkommt, welche von einem dieser Augenblicke zum anderen fest angenommen werden. Und feste Existenzen sind diejenigen, bei denen es keine Ursache der Veränderung in der Ordnung der Coexistenz mit anderen gegeben hat, oder (was das Nämliche ist) bei denen es keine Bewegung gegeben hat. Kurz (enfin) Raum ist das, was aus den Plätzen, diese zusammengenommen, resultirt. Und es ist gut, hier den Unterschied zu erwägen zwischen dem Platz und zwischen der Beziehung der Lage, welche im Körper ist, der den Platz einnimmt. Denn der Platz von A und B ist der nämliche, während die Beziehung von A zu den fixen Körpern nicht genau und individuell die nämliche ist, wie die Beziehung, welche B (das seinen Platz einnehmen soll) zu den nämlichen Festen haben wird, und diese Beziehungen kommen blos überein. Denn zwei verschiedene Subjecte, wie

A und B, können nicht genau dieselbe individuelle Affection haben, da ein nämliches individuelles Accidens sich nicht in zwei Subjecten finden, noch auch von einem Subject ins andere übergehen hann. Der Geist aber, nicht zufrieden mit der Uebereinstimmung, sucht eine Identität, ein Ding, was wahrhaft das Nämliche sei, und stellt sie vor, wie ausserhalb dieser Subjecte, und das ist es, was man hier Platz oder Raum nennt. Indess kann dies nur ideal sein, enthaltend eine gewisse Ordnung, worin der Geist die Anwendung der Beziehungen vorstellt, so wie sich der Geist eine in genealogischen Linien bestehende Ordnung bilden kann, deren Grössen nur bestehen würden in der Zahl der Generationen, wo jede Person ihren Platz hätte. Und wenn man die Fiction der Metempsychose hinzufügte, und dieselben menschlichen Seelen wiederkommend dächte (faisait revenir), so würden die Personen darin ihren Platz ändern können; der, welcher Vater oder Grossvater gewesen ist, könnte Sohn oder Enkel werden (S. 769). Und doch würden diese genealogischen Plätze, Linien, Räume nur ideale Dinge sein, wiewohl sie reelle Wahrheiten ausdrückten. Ich will noch ein Beispiel von der Gewohnheit (usage) des Geistes geben, sich bei Gelegenheit der Accidentien, die in den Subjecten sind, etwas zu bilden, was ihnen ausserhalb der Subjecte entspricht. Das Verhältniss oder die Proportion zwischen zwei Linien, A und B, kann auf drei Weisen vorgestellt werden: als Verhältniss des grösseren L zum kleineren M, als Verhältniss des kleineren M zum grösseren L, und endlich als etwas Abstractes von beiden, d. h. als Verhältniss zwischen L und M, ohne zu erwägen, welches das Frühere oder Spätere, das Subject oder Object ist, und so werden die Proportionen in der Musik betrachtet. In der ersten Betrachtung ist L, das Grössere, das Subject, in der zweiten Betrachtung ist M, das Kleinere, das Subject des Accidens, welches die Philosophen Verhältniss oder Beziehung nennen. Was aber wird das Subject davon im dritten Sinne sein? Man kann nicht sagen, alle zwei, L und M, zusammen sind das Subject eines derartigen Accidens; denn so würden wir ein Accidens in zwei Subjecten haben, welches ein Bein im einen und eins im anderen hätte, was gegen den Begriff der Accidentien ist. Also muss man sagen, dass diese Beziehung im dritten Sinne allerdings ausserhalb der Subjecte ist, dass sie aber, da sie weder Substanz noch Accidens ist, ein rein ideales Ding sein muss, dessen Betrachtung darum

doch nützlich ist. Uebrigens habe ich es hier beinah gemacht, wie Euclid, der, da er nicht wohl verständlich machen konnte, was Verhältnisse, im Sinn der Geometer genommen, seien, gut definirt, was „nämliche Verhältnisse" seien. So habe ich, um zu erklären, was der Platz ist, definiren wollen, was der nämliche Platz ist. Ich bemerke endlich, dass die Spuren des Beweglichen, was dieses manchmal in dem Unbeweglichen lässt, auf dem es seine Bewegung ausübt, der Einbildungskraft der Menschen Gelegenheit gegeben haben, sich die Vorstellung zu bilden, als ob noch einige Spur bliebe, selbst wenn nichts Bewegliches mehr da ist; aber das ist nur ideal und bringt blos mit sich, dass, wenn es da etwas Unbewegliches gäbe, man es daselbst bezeichnen könnte (désigner). Diese Analogie ist es, welche macht, dass man sich Plätze, Spuren, Raum einbildet, wiewohl diese Dinge nur in der Wahrheit der Beziehungen und gar nicht in irgend einer absoluten Realität bestehen.

B. Clarke.

1. Aussagen über Raum und Zeit. S. 761, 29 ib.: Der Raum ist der Ort aller Dinge und aller Ideen, wie die Dauer ist die Dauer aller Dinge und aller Ideen. S. 783, 79—82 ib.: Der Raum ist ebensowohl der Ort der Ideen, weil er der Ort der Substanzen selber ist, welche Ideen in ihrem Verstande haben. S. 785, 104 ib.: Die Zeit ist nicht blos die Ordnung der successiven Dinge, sondern auch die Quantität der Dauer, welche eintritt (entrevient) zwischen jeder der besonderen Sachen, welche sich in dieser Ordnung folgen.

2. Raum unendlich. S. 781, 36, 57, 38 ib.: Der durch einen Körper eingenommene Raum ist nicht die Ausdehnung dieses Körpers, sondern der ausgedehnte Körper existirt im Raume. — Es giebt keinen begränzten Raum, sondern unsere Einbildungskraft betrachtet im Raum, der keine Gränzen hat noch haben kann, einen Theil oder eine Quantität, welche er dabei zu betrachten angemessen findet. S. 781 ib.: Die begränzten Räume — sind nur Theile des unendlichen Raumes, in welchem die begränzten Substanzen existiren. — Wenn die Materie unendlich wäre, so würde die unendliche Materie im unendlichen Raum sein, wie die endlichen Körper gegenwärtig in ihm sind.

3. Der endliche Raum theilbar, der unendliche nicht. S. 759, 11 u. 12: Das Unendliche ist aus dem Endlichen

nur zusammengesetzt (ne-que), wie das Endliche aus dem Unendlichen zusammengesetzt ist. Die Theile in dem Sinn, welchen man diesen Worten giebt, wenn man es auf Körper anwendet, sind theilbar, zusammengesetzt, ungeeint (désunies), unabhängig von einander, der Bewegung fähig. Obgleich aber die Einbildungskraft in gewisser Weise im unendlichen Raum Theile vorstellen kann, so folgt doch daraus, weil diese uneigentlich sog. Theile wesentlich unbeweglich und von einander untrennbar sind, dass dieser Raum wesentlich einfach und absolut untheilbar ist.

4. Raum und Dauer = Folgen der Existenz Gottes S. 760, 15 ib.: Es war nicht unmöglich, dass Gott die Welt früher oder später machte, als er sie gemacht hat; — der Raum und die Dauer, welche nicht abhängen vom Willen Gottes, sondern von seiner Existenz. S. 762 ib.: Angenommen, es gäbe keine Creatur, so würde die Ubiquität Gottes und die Continuation seines Daseins machen, dass Raum und Dauer genau die nämlichen wären, wie jetzt.

5. Aus Leibniz' Lehre ergeben sich Absurditäten. S. 753, 2 ib.: Ausserdem, wenn man annimmt, der Raum sei nicht reell, und sei einfach die Ordnung und das Arrangement der Körper, so wird hieraus eine handgreifliche Absurdität folgen. Denn wenn nach dieser Idee Erde, Sonne und Mond da placirt worden wären, wo sich gegenwärtig die entferntesten Fixsterne befinden, so würde (vorausgesetzt, dass sie in der nämlichen Ordnung und in dem nämlichen Abstand von einander placirt wären) nicht blos das Nämliche gewesen sein, wie der gel. Verf. sehr richtig sagt, sondern es würde auch daraus folgen, dass Erde, Sonne und Mond in diesem Falle an demselben Ort wären, wo sie gegenwärtig sind; was ein offenbarer Widerspruch ist. — S. 754, 4 ib.: Wenn der Raum nur die Ordnung der Dinge wäre, welche coexistiren, so würde daraus folgen, dass, wenn Gott die Welt sich in gerader Linie bewegen liesse, sie, welchen Grad der Geschwindigkeit sie auch haben möchte, doch immer in demselben Ort wäre, und dass nichts einen Stoss erhalten würde, wenngleich diese Bewegung plötzlich angehalten würde. Und wäre die Zeit nur eine Ordnung der Succession in den Creaturen, so würde daraus folgen, dass die Welt, wenn Gott sie einige Jahre früher geschaffen hätte, doch nicht früher geschaffen wäre.

6. Leibniz' Erläuterungen ein idem per idem.

S. 762, 42 ib.: Ich verstehe nicht, was die Worte sagen wollen: „eine Ordnung oder Situation, welche die Körper situabel macht.“ Es scheint mir, dass dies sagen will, die Situation ist die Ursache der Situation.

7. Raum und Zeit sind Quantitäten, die Ordnung aber nicht. S. 754, 4 ib.: Noch mehr; Raum und Zeit sind Quantitäten, was man von der Situation und Ordnung nicht sagen kann. S. 760, 16 u. 17 ib.: Raum und Zeit sind nicht die Ordnungen der Dinge, sondern reelle Quantitäten, was man von der Ordnung und Situation nicht sagen kann. Leibniz hat dies nicht beantwortet. S. 762, —42 ib.: Es ist nicht weniger einleuchtend, dass die Zeit nicht die Ordnung der Dinge ist, die auf einander folgen, weil die Quantität der Zeit grösser oder kleiner sein kann, und darum doch diese Ordnung die nämliche ist. Die Ordnung der Dinge, welche eins aufs andere in der Zeit folgen, ist nicht die Zeit selbst; denn sie können auf einander schneller oder langsamer folgen in der nämlichen Ordnung der Succession, aber nicht in der nämlichen Zeit. S. 782, 54 ib.: Was voraufgeht, und was folgt, constituirt die Lage oder Ordnung; aber der Abstand, der Zwischenraum oder die Quantität der Zeit und des Raumes, in welcher eine Sache einer anderen folgt, ist etwas von der Lage und Ordnung ganz und gar Verschiedenes und constituirt keine Quantität von Situation und Ordnung. Situation und Ordnung können die nämliche sein, wenn die Quantität der Zeit oder des Raumes, der dazwischen ist (entrevient), sehr verschieden gefunden wird. Wenn einige Arten von Relationen (wie z. B. die Verhältnisse oder Proportionen) Quantitäten wären, so würde für Raum und Zeit daraus noch nichts folgen. Die Proportionen sind aber keine Quantitäten, sondern Proportionen von Quantitäten. Wären sie Quantitäten, so würden sie Quantitäten von Quantitäten sein, was absurd ist. Wären sie Quantitäten, so würden sie immer durch Addition zunehmen, wie alle anderen Quantitäten; die Addition der Proportion von 1 zu 1 aber macht nicht mehr als die Proportion von 1 zu 1. Was die Mathematiker manchmal mit wenig Genauigkeit die Quantität der Proportion nennen, ist, eigentlich zu reden, nur die Quantität der Grösse, der relativen oder comparativen, einer Sache in Beziehung auf eine andere; und die Proportion ist nicht die comparative Grösse selbst, sondern die Vergleichung oder die Beziehung einer Grösse auf die andere. Die

Proportion von 6 zu 1 ist in Bezug auf die von 3 zu 1 nicht eine doppelte Quantität von Proportion, sondern die Proportion einer doppelten Quantität. Und im Allgemeinen heisst, was man eine grössere oder kleinere Proportion haben nennt, nicht, eine grössere oder kleinere Quantität von Proportion oder Beziehung haben, sondern eine grössere oder kleinere Quantität zu einer anderen haben. Der Ausdruck: Logarithmus einer Proportion ist nicht (wie der gel. Verf. sagt) das Mass, sondern blos das Indicium oder künstliche Zeichen (signe) der Proportion. Dies Indicium bezeichnet nicht eine Quantität der Proportion; es merkt blos an, wievielmal eine Proportion wiederholt oder complicirt ist. Der Logarithmus der Proportion der Gleichheit ist 0, was nicht hindert, dass das eine ebenso reelle Proportion ist, wie irgend eine andere; — die verdoppelte oder verdreifachte Proportion bezeichnet nicht eine doppelte oder dreifache Quantität von Proportion; sie merkt nur an, wievielmal die Proportion wiederholt wird. Wenn man irgend eine Grösse oder irgend eine Quantität einmal verdreifacht, so bringt das eine Grösse oder Quantität hervor, welche in Beziehung auf die erste die Proportion von 3 zu 1 hat. Wenn man sie ein zweites Mal verdreifacht, so bringt das nicht eine doppelte Quantität von Proportion hervor, sondern eine Grösse oder Quantität, welche in Beziehung auf die erste die Proportion (die man die verdoppelte nennt) von 9 zu 1 hat. Drittens, Zeit und Raum haben ganz und gar nicht die Natur von Proportionen, sondern die Natur der absoluten Quantitäten, welchen die Proportionen zukommen. Z. B. die Proportion von 12 zu 1 ist eine viel grössere Proportion als die von 2 zu 1, und doch kann ein und dieselbe Quantität in Beziehung auf eine Sache die Proportion von 12 zu 1 und in Beziehung auf eine andere gleichzeitig die Proportion von 2 zu 1 haben. So hat der Zeitraum eines Tages zu einer Stunde eine viel grössere Proportion, als die Hälfte eines Tages; und doch trotz dieser beiden Proportionen fährt er fort (continue) die nämliche Quantität von Zeit zu sein, ohne eine Variation. Es ist also gewiss, dass die Zeit (und auch der Raum aus dem nämlichen Grunde) nicht die Natur der Proportionen hat, sondern die Natur der absoluten und invariabeln Quantitäten, welche verschiedene Proportionen haben.

8. Folgerung gegen Leibniz aus dem Unterschied von relativer und absoluter Bewegung. S. 782, 53 ib.:

Da der gel. Verf. hier gezwungen ist anzuerkennen, dass es einen Unterschied giebt zwischen der absoluten und der relativen Bewegung, so scheint mir hieraus nothwendig zu folgen, dass der Raum etwas von der Situation oder der Ordnung der Körper ganz und gar Verschiedenes ist.

9. Folgerung aus der möglichen Begränztheit der Welt für den Raum. S. 781, 52 u. 53 ib.: Das Argument, dessen ich mich hier bedient habe, zu zeigen, dass der Raum von den Körpern realiter unabhängig ist, ist gegründet auf das, was möglich ist, nämlich dass die materielle Welt begränzt und beweglich ist. Leibniz hätte zeigen müssen, es sei unmöglich, dass Gott eine begränzte und bewegliche Welt machte."

Die Behauptungen und Beweise Leibniz' sind wesentlich dieselben, wie sie uns die ausführliche Darstellung seiner Lehre gezeigt hat; das Eigenthümliche der Aufstellungen gegen Clarke ist wieder, dass die leitenden Momente seiner Gedankenbildung wenig zu Tage treten. Nach diesen muss alles in der Welt auf individuelle Einheiten und deren Relationen zurückgeführt werden; deshalb wird Räumlichkeit und Zeitlichkeit zum Wesen der Monaden gerechnet, diese tragen Raum und Zeit in sich, bringen sie gleichsam mit auf die Welt; das ist der Grund, warum bei Leibniz das Zusammensein mehrerer Dinge sofort Raum wird und das Nacheinandersein sofort Zeit, Dinge, welche an sich gar nicht nothwendig verbunden zu sein brauchten. Wie die Monaden das Reelle in der Welt sind und die Materie etwas Imaginäres hat, so ist auch die Räumlichkeit und Zeitlichkeit der Monaden das Reelle, Raum und Zeit sind Abstracta daraus, etwas Ideales. Das ist die Gedankenbildung, wie sie sich für uns erkennbar, von ihm selbst nicht deutlich so dargestellt, in Leibniz vollzogen hat; er selbst hat gerne seine Vorstellung indirect gerechtfertigt dadurch, dass er ein Subject für den Raum forderte, welches im Grossen nicht zu beschaffen schien, wohl aber im Kleinen, und dadurch, dass er den Satz vom Grunde in seiner Fassung gegen den anders gedachten Raum ins Feld führte; nur in der Geometrie liess Leibniz die Vorstellung vom Raume im gewöhnlichen Sinne bestehen. Bei Newton geht die Gedankenbildung, wie früher gezeigt, ganz anders zu Werke; bei ihm ist der absolute Raum nicht blos eine geometrische Annahme, er beruht auf einem physikalischen Schluss; er ist der Ort, in dem die

wahren Bewegungen der Weltkörper sich vollziehen. Dieses Argument klingt auch unter dem, was Clarke vorbringt, am lautesten. Was die Zeit angeht, so haben weder Leibniz noch Newton recht unterschieden zwischen der psychologischen, der astronomischen und der aus beiden gebildeten gewöhnlichen Zeitvorstellung. Newton hat namentlich das Idealbild der Zeit, das erst aus allen diesen Vorstellungen entworfen wird, ohne Weiteres zur Dauer schlechthin gemacht, und Clarke ist ihm darin gefolgt. Man wird sich hiernach und nach dem früher Vorgekommenen die Gründe und Gegengründe im Einzelnen leicht zurecht legen können. Man kann nicht allen Vorstellungen und und Beweisen Clarke's beistimmen; aber die ganze Gedankenbildung Leibniz' ist durch ihren Ausgangspunkt gekennzeichnet, welcher aus Logik und Mathematik, wie nachgewiesen, willkürlich genommen ist. Eins scheint ihm günstig zu sein, die Frage, was denn der absolute Raum sein solle, Substanz, Accidens? Denn aus der Erfahrung folgt nicht mehr, als dass wir, die Dinge wegdenkend, den Gedanken behalten, dass Dinge gewesen sind, und dass sie wieder sein könnten, und zwar in dem nämlichen Raume, wo sie vorher waren. Dieser Vorstellung des Raumes, der auch bliebe ohne Körper, können wir uns nicht entschlagen; indem wir den Ort finden, finden wir den Raum mit, nicht, wie es Leibniz, ganz unserer Vorstellungswelt zuwider zurecht gemacht hat, abstrahiren wir den Raum aus dem Ort heraus. Was nun dieser absolute Raum ist, wäre eine andere Frage; dass wir ihn untheilbar, unbeweglich, unbegränzt vorstellen, liegt in unserer Vorstellung darum, weil wir ihn vom Körper und dessen Eigenschaften unterscheiden. Man kann Leibniz zugeben, dass er nichts ist ohne die Körper, d. h. dass er so gut wie nicht da ist, wenn keine Körper da sind, die ihn erfüllen; aber deshalb ist er keine Abstraction, kein blos ideales Ding, das nur die einfache Möglichkeit ausdrückt, man müsste denn den letzteren Ausdruck so deuten, dass der Körper Räumlichkeit hat, und dass, wohin er kommt, er da, wenn allein, nicht gehindert ist, sein räumliches Wesen zu treiben, allein in dem „wohin er kommt“ liegt bereits wieder die bestimmtere Annahme des Raumes. Man muss sich daher entschliessen, auch Dinge zuzulassen welche nicht in die Kategorientafel zu passen scheinen, um unsere in der Erfahrung wurzelnden Vorstellungen zu erhalten. Dass der Newton'sche Raum aber auf einem

physikalischen Schluss beruht, muss man sich für Kant merken, welcher zwar die Leibniz'schen Begriffe verwarf, aber den Raum gleich der Geometrie als ursprüngliche Anschauung setzte und somit den physikalischen Raum auf den geometrischen, d. h. den in uns, zurückführte; vielleicht wollte er damit auch die Frage, ob Substanz, ob Accidens? beim Raume abschneiden.

10. Abschnitt: Leerer Raum.

A. Leibniz.

1. Kein Beweis für ihn. S. 770, 53 Erdm.: Ich finde in der 8. Definition der mathematischen Prinzipien der Natur nichts, auch in dem Scholion zu dieser Definition nichts, was die Realität des Raumes in sich bewiese oder beweisen könnte.

2. Seine Falschheit bewiesen. S. 770, 53 ib.: Ich habe die Falschheit dieser absoluten Realität des Raumes bewiesen durch ein fundamentales Prinzip, welches zu den rationellsten und bewährtesten gehört, gegen welches man keine Ausnahme, keinen Einwand (instance) finden kann.

3. Ist gegen den Begriff des Raumes. S. 766, 33 ib.: Weil der Raum in sich selbst ein ideales Ding ist, wie die Zeit, so muss allerdings (il faut bien que) der Raum ausserhalb der Welt imaginär sein.

4. Weshalb manche für ihn sind. S. 758, Apostille, ib.: Alle, welche für den leeren Raum sind, lassen sich mehr durch die Einbildungskraft als durch die Vernunft leiten. — Wir möchten gerne, dass die Natur nicht weiter ginge, dass sie endlich wäre, wie unser Geist.

5. Keine Substanz zu ihm als Eigenschaft und in ihm. S. 755, 8 ib.: Wenn der Raum eine Eigenschaft oder ein Attribut ist, so muss er die Eigenschaft irgend einer Substanz sein. Der begränzte leere Raum, welchen seine Vertheidiger zwischen 2 Körpern annehmen, von welcher Substanz wird er die Eigenschaft oder Affection sein?

6. Keiner, wegen Analogie. S. 755, 7 ib.: Der nämliche Grund, welcher macht, dass der Raum ausser der Welt imaginär ist, beweist auch, dass aller leere Raum etwas Imaginäres ist; denn sie unterscheiden sich nur wie Grösseres und Kleineres.

7. Keiner, wegen Vollkommenheit Gottes. S. 748 ib.:

Denn je mehr Materie es giebt, desto mehr Gelegenheit giebt es für Gott, seine Weisheit und Macht auszuüben; und darum halte ich dafür, ausser anderen Gründen, dass es überhaupt keinen leeren Raum (vuide) giebt.

8. Wäre so gut, wie keiner. S. 766, 29: Ich habe bewiesen, dass der Raum nichts anderes ist, als eine Ordnung der Existenz der Dinge, welche in ihrer Simultaneität bemerkt wird. Ein leerer Raum wäre agendo nihil agere; — es würde keine durch wen immer es sein möchte beobachtbare Veränderung hervorgebracht werden.

B. Clarke.

1. Beweis für den leeren Raum. S. 759, 7 ib.: Wenn das Universum eine begränzte Ausdehnung hat, so ist der Raum jenseits der Welt nicht imaginär, sondern reell. Die leeren Räume in der Welt selbst sind nicht imaginär; Erinnerung an das Fehlen des Widerstandes beim Lauf des Lichts durch die Welträume. Der Widerstand kommt von der Quantität, nicht von der Dicke (grossiérité); Beispiel Mercur.

2. Er ist kein Attribut ohne Subject. S. 759, 9 ib.: Der leere Raum ist kein Attribut ohne Subject; denn unter diesem Raum verstehen wir nicht einen Raum, in dem nichts ist, sondern einen Raum ohne Körper. Gott ist gewisslich gegenwärtig in dem ganzen leeren Raume, und es ist möglich, dass es auch in diesem Raume mehrere andere Substanzen giebt, die nicht materiell sind, und die folglich nicht tastbar sein und durch unsere Sinne nicht wahrgenommen werden können."

Von den Sätzen Leibniz', welche direkt gegen den leeren Raum gehen, der bei seiner Vorstellung, wo die Dinge den Raum allein mitbringen, von setbst wegfiel, sind bemerkenswerth n. 4, wo er sich als durch Vernunft, die Gegner als durch die Einbildungskraft geleitet darstellt. Die Vernunft ist die Idee der Monaden und der Satz vom Grunde; die Einbildungskraft ist die aus innerer und äusserer Anschauung gewonnene Raumvorstellung, welche für ihn durch eben jene Prinzipien zerstört wurde, ohne dass sein Begriff der gegebenen Raumvorstellung Genüge zu thun vermag; man muss sich erinnern, wie sehr er geneigt war, das Wesen der Mathematik zu verkennen und das logische Element, sie mit allem gemein hat, für das Eigenthümliche zu zweite bemerkenswerthe Stelle ist n. 8: wäre

der Raum etwas, so müsste er etwas thun; weil er an und für sich nichts hervorbringen würde eben als leerer Raum, darum ist er nicht, d. h. es ist nur, was eine Thätigkeit ist oder übt nach dem Substanzbegriff von Leibniz, der mit logischer Willkür gemacht ist. Clarke sucht den leeren Raum darzuthun durch Schlüsse aus der Erfahrung; freilich hatte Newton nur die relative Leere des Raumes behauptet, d. h. dass er manchen Wirkungen gegenüber angenommen werden könne als leer. Wenn er sagt, er sei nicht imaginär, so meint er, dass ihm z. B. Messbarkeit zukomme, wenn man ihn denkt zwischen 2 Körpern. N. 2 zeigt, dass man sich nicht von der Kategorientafel zu trennen wagte, und darum zu Annahmen seine Zuflucht nahm, welche für Leibniz einen glücklichen Angriffspunkt boten, wie das folgende Kapitel ausführlicher zeigen wird.

11. Abschnitt: Raum und Zeit in ihrem Verhältniss zu Gott.

A. Leibniz.

1. Der absolute Raum wäre etwas ausser Gott Ewiges etc. S. 755, 10 Erdm.: Wenn der Raum eine absolute Realität ist, so würde er, weit entfernt, eine der Substanz entgegengesetzte Eigenschaft oder Accidentalität zu sein, mehr subsistent sein als die Substanzen. Gott wird ihn nicht zerstören, noch selbst in etwas ändern können. Er ist nicht blos unermesslich im Ganzen, sondern auch unveränderlich und ewig in jedem Theil. Es wird eine Unendlichkeit von ewigen Dingen ausser Gott geben. S. 769, 50 ib.: Wenn die Realität des Raumes und der Zeit nothwendig ist für die Unermesslichkeit und Ewigkeit Gottes, wenn Gott im Raum (dans les espaces) sein muss, wenn im Raume sein eine Eigenschaft Gottes ist, so wird Gott gewissermassen von Zeit und Raum abhängig sein und ihrer bedürfen. Ferner würden die Körper einhergehen in den Theilen der göttlichen Essenz. S. 773, 79 ib.: Der Raum ist nicht der Platz jedes Dinges, denn er ist nicht der Platz Gottes; sonst haben wir eine mit Gott gleichewige und von ihm nicht abhängige Sache, von der er selbst abhängen würde, wenn er Platz nöthig hat. S. 768, 46 ib.: — Der unendliche Raum ist nicht die Unermesslichkeit Gottes; der endliche Raum ist nicht die Ausdehnung der Körper, wie die Zeit nicht die Dauer ist. Die Dinge behalten ihre Ausdehnung, aber sie behalten nicht

mmer ihren Raum. Jedes Ding hat seine eigene Ausdehnung, seine eigene Dauer, aber es hat nicht seine eigene Zeit und behält nicht seinen eigenen Raum.

2. Wessen Eigenschaft soll er sein? Schwierigkeiten. S. 767, 39 ib.: Wenn der Raum die Eigenschaft oder Affection der Substanz ist, welche im Raum ist, so wird derselbe Raum bald die Affection des einen, bald des anderen Körpers sein, bald die einer immateriellen Substanz, bald vielleicht die Gottes, wenn er leer ist, frei von jeder anderen materiellen oder immateriellen Substanz. Eigenschaften mit wechselndem Subject; — wie will man danach Accidentien und Substanzen unterscheiden?

3. Eigenschaft Gottes? Gründe dagegen. S. 751, 3 ib.: Diese Leute behaupten also, dass der Raum ein reales absolutes Wesen ist, dies aber führt sie zu einer grossen Sehwierigkeit. Denn es ist ersichtlich, dass dieses Wesen ewig und unendlich sein muss; folglich könnte es Gott sein oder wohl sein Attribut, seine Unermesslichkeit. Da er aber Theile hat, so ist er ein Ding, welches Gott nicht zukommen kann. S. 767, 38 ib.: Es scheint nicht vernünftig, zu sagen, dass dieser viereckige oder runde Raum (in der Luftpumpe) eine Eigenschaft Gottes ist. S. 767, 40 ib.: Alle endlichen Räume zusammengenommen setzen den unendlichen Raum zusammen; so müsste eine Eigenschaft Gottes aus den Eigenschaften (affections) der Creaturen zusammengesetzt sein. S. 767, 41 ib.: Wenn man läugnet, dass der begränzte Raum eine Affection der begränzten Dinge ist, so wird es nicht vernünftiger sein, dass der unendliche Raum die Affection oder Eigenschaft eines unendlichen Dinges ist. S. 767, 42 ib.: Wenn der Raum eine Eigenschaft Gottes ist, — so gehört (entre) der Raum zur Essenz Gottes. Nun hat der Raum Theile, also wird es Theile geben in der Essenz Gottes. — 43 ib.: Noch mehr; die Räume sind bald leer, bald erfüllt; also wird es in Gottes Essenz bald leere bald erfüllte und folglich einer beständigen Veränderung unterworfene Theile geben. Dann würden die Körper Gott selber commensurirt sein; (768) und bei der Annahme des leeren Raumes wird ein Theil des Wesens Gottes in dem Recipienten sein. S. 768, 45 ib.: Die Unermesslichkeit Gottes macht, dass Gott in allen Räumen ist. Wenn aber Gott im Raume ist, wie kann man sagen, der Raum sei in Gott; denn die Eigenschaft ist im Subject, nicht das Subject in der Eigen-

schaft. Gott existirt in jeder Zeit; wie ist also die Zeit in Gott?

B. Clarke.

1. Raum-Eigenschaft oder Folge des Daseins Gottes. S. 754, 3 ib.: Der Raum ist eine Eigenschaft oder Folge von der Existenz eines unendlichen und ewigen Wesens; der unendliche Raum ist die Unermesslichkeit, die Unermesslichkeit aber ist nicht Gott, folglich ist der unendliche Raum nicht Gott. – Der unendliche Raum ist absolut und wesentlich untheilbar, und es ist eine contradictio in terminis, anzunehmen, er sei getheilt; denn es müsste dann ein Raum zwischen den Theilen sein, die man als getheilt voraussetzt, was heisst annehmen, dass der Raum gleichzeitig getheilt und nicht getheilt sei. Wiewohl Gott unermesslich oder überall gegenwärtig ist, so ist seine Substanz darum ebensowenig in Theile getheilt, als es seine Existenz durch die Dauer ist.

2. Gründe dafür. S. 759, 8 ib.: Der an Körpern leere Raum ist eine Eigenschaft einer immateriellen Substanz. Der Raum ist nicht begränzt durch die Körper, sondern er existirt gleich sehr in den Körpern und ausser den Körpern. Der Raum ist zwischen den Körpern nicht eingeschlossen, sondern die Körper, indem sie im unermesslichen Raum sind, sind selbst begränzt durch ihre eigenen Dimensionen. S. 759, 10 ib.: Der Raum ist keine Substanz, sondern ein Attribut; und wenn er ein Attribut eines nothwendigen Wesens ist, so muss er (wie alle Attribute eines nothwendigen Wesens) mit mehr Nothwendigkeit (plus nécessairement) existiren, als die Substanzen selber, welche nicht nothwendig sind. Der Raum ist unermesslich und ewig; das Nämliche muss man von der Dauer sagen, aber hieraus folgt nicht, dass es etwas Ewiges ausser Gott giebt. Denn Raum und Dauer sind nicht ausser Gott; sie sind unmittelbare und nothwendige Folgen seines Daseins, ohne welche er nicht ewig und allgegenwärtig sein würde.

3. Keine Schwierigkeit hieraus in Bezug auf Gott. S. 781 ib.: Der Raum ist immer und ohne Variation die Unermesslichkeit eines unermesslichen Wesens, welches niemals aufhört das nämliche zu sein. S. 781 ib.: Die Unermesslichkeit ist Gott nicht weniger wesentlich als seine Ewigkeit. Da die Theile der Unermesslichkeit ganz verschieden sind von materiellen Theilen, welche sind trennbar, theilbar und beweglich, woraus

die Fähigkeit zu vergehen entspringt, so hindern sie die Unermesslichkeit nicht, wesentlich einfach zu sein, wie die Theile der Dauer nicht hindern, dass die nämliche Einfachheit der Ewigkeit wesentlich ist. S. 781 ib.: Gottes Dasein ist die Ursache von Raum und Zeit, nicht dass er selbst im Raum etc. existire. Die populären Ausdrücke: in allen Zeiten etc. = dass er überall ist und ewig ist, d. h. dass der unendliche Raum und die unendliche Zeit nothwendige Folgen seines Daseins sind. S. 751, 10 ib.: Gott ist eine Intelligenz, welche überall ist, in der Welt und ausserhalb der Welt. Er ist in Allem, durch Alles und über Allem."

Dass Newton Raum und Zeit zu Attributen Gottes machte, ist ebensosehr aus einer logischen Scheu geschehen, den Substanzbegriff auf sie anzuwenden, mit dem es allerdings bei der Zeit seine Schwierigkeiten gehabt hätte, als aus einer theologischen Besorgniss, Wesen von Prädicaten, welche sonst nur Gott selber beigelegt wurden, neben Gott für sich hinzustellen; so hat man, um ihre Abhängigkeit von Gott beständig deutlich zu erhalten, sie zu Eigenschaften Gottes selber gemacht; womit sich noch der Vortheil verband, dass die endlichen Dinge, welche in Raum und Zeit sind, nun gewissermassen handgreiflich sich in Abhängigkeit von Gott befinden; das Ganze entsprach Newtons religiösem Gefühl, und er berief sich gerne für die Vorstellung auf das Wort Pauli: in ihm leben, weben und sind wir. Die Einwendungen Leibniz' gegen die Vorstellung sind meist Folgerungen, welche Clarke leicht mit Berufung auf ihre Vorstellung von diesem Raume abweisen konnte. Am schwächsten ist diese Vorstellung in Bezug auf die Zeit; denn dass die Ewigkeit Gottes anders zu denken ist, als dies Idealbild der Zeit, von welchem Clarke und Newton immer ausgehen, ist leicht einzusehen. Die nämliche Fülle des Daseins mit der nämlichen Klarheit des Bewusstseins einfach und schlechthin seiend und fortfahrend zu sein, ist ganz etwas anderes als die Zeit, wie sie in angenommenen gleichen Theilen beständig vergehend und entstehend gedacht wird; man kann Gott eine Beziehung zu dieser Zeit geben, sofern man ihn in Beziehung zur Welt denkt, aber beide gleichsetzen kann man nimmermehr; die Verwechselung ist wohl entstanden, weil man beide Vorstellungen unter den Begriff der Dauer bringen, beide als anfangs- und endlos denken

und die Unterschiede, die sonst zwischen ihnen sind, die ganz verschiedene Art, wie sie gebildet werden, leicht übersehen kann. — Gott Allgegenwart beizulegen, war herkömmlich; ging man nun, wie Clarke, allgemein von dem Grundsatz aus, S. 754, 11 Erdm.: „ein Wesen kann weder handeln noch Eindrücke erhalten in einem Orte, wo es nicht ist," so blieb nichts übrig, als dass die Allgegenwart Gottes räumlich verbreitet sei, ohne doch durch diese Verbreitung zu leiden. Der Grundsatz ist weder logisch-nothwendig noch physisch stricte richtig, da manches seine Wirkung über seine unmittelbare räumliche Sphäre ausdehnt; danach wäre es genügend, Gott eine Beziehung zum Raume zu geben, die seine Wirksamkeit in allen Theilen desselben denkbar erscheinen liesse, ohne die räumliche Unendlichkeit ihm gleichsam als seinen Leib zuzumessen.

12. Abschnitt: Erkenntniss der räumlichen Dinge bei Gott und Seele.

A. Leibniz.

1. Die blosse Gegenwart reicht zur Erkenntniss nicht aus. S. 748 Erdm.: Es ist etwas ganz anderes als die blosse Gegenwart nöthig, damit eine Sache das vorstellt (représente), was sich in einer anderen begiebt. Es ist hierzu irgend eine erklärbare Communication nöthig, irgend eine Art von Einfluss. — Abgesehen davon dass, da die Seele untheilbar ist, ihre unmittelbare Gegenwart, die man sich im Körper vorstellen könnte, nur in einem Punkte sein würde. Wie würde sie also das wahrnehmen, was ausser diesem Punkte geschieht? — S. 773, 83 ib.: Die einfache Gegenwart oder die unmittelbare Nähe (proximité) der Coexistenz reicht nicht aus, um zu verstehen, wie das, was in einem Wesen vorgeht, dem entsprechen muss, was in einem anderen vorgeht.

2. Wie die Seele Räumliches erkennt. S. 757, 30 ib.: Die Seelen kennen die Dinge, weil Gott in sie ein Prinzip gelegt hat, welches das vorstellt, was ausser ihnen ist. — 35 ib.: Die Bilder, von denen die Seele unmittelbar afficirt wird, sind in ihr selber, sie entsprechen aber denen des Körpers. Die Gegenwart der Seele ist unvollkommen uud kann nur durch diese Correspondenz erklärt werden. — S. 773, 80 ib.: Die Vorstellungen sind im Verstande. — 87 ib.: Selbst unsere Seelen

empfinden das, was ausser ihnen vorgeht, durch das, was in ihnen vorgeht, entsprechend den Dingen draussen. — 81 ib.: Die Bilder, die im Verstande sind, sind im Geiste; wenn er aber die Seele der Bilder wäre, so würde sie ausser ihm sein. Wenn man körperliche Bilder versteht, wie will man, dass unser Geist deren Seele sei, da dies nur vorübergehende Eindrücke in den Körpern sind, deren Seele er ist.

3. Wie Gott die weltlichen Dinge erkennt. S. 748, ib.: Der Grund, warum Gott alles wahrnimmt, ist nicht seine einfache Gegenwart, sondern auch seine Wirksamkeit, weil er die Dinge erhält durch eine Thätigkeit, welche continuirlich das hervorbringt, was von Güte und Vollkommenheit in ihnen ist. S. 753, 12 ib.: Gott ist den Dingen nicht gegenwärtig durch Situation, sondern per essentiam. S. 757, 30 ib.: Gott kennt die Dinge, weil er sie continuirlich hervorbringt. S. 774, 87 ib.: Die Dinge sind, und sind ihm bekannt, weil er sie versteht und will, und weil das, was er will, so viel ist, wie das, was existirt. S. 757, 29 ib.: Gott nimmt die Dinge in sich selbst wahr. Der Raum ist der Ort der Dinge und nicht der Ort der Ideen Gottes, falls man nicht etwa den Raum als etwas betrachtet, was die Einigung (union) Gottes und der Dinge macht, als Nachbildung der Einigung der Seele und des Leibes, die man sich einbildet (s'imagine); was auch noch Gott zur Weltseele machen würde. — S. 757, 35 ib.: Die Gegenwart Gottes ist vollkommen und offenbart sich durch ihre Wirksamkeiten.

4. Der Raum nicht Gottes Sensorium. S. 746 ib.: Newton sagt: „Der Raum ist das Organ, dessen sich Gott bedient, um die Dinge wahrzunehmen (sentir).“ Wenn er aber ein Mittel nöthig hat, sie wahrzunehmen, so hängen sie nicht gänzlich von ihm ab und sind nicht seine Hervorbringungen. S. 748 ib.: — Das Wort sensorium hat immer das Organ der Wahrnehmung (sensation) bedeutet. S. 773, 82 ib.: Wenn Gott vermittelst eines Sensoriums empfindet, was in der Welt vorgeht, so scheint es, dass die Dinge auf ihn wirken, und dass er somit so ist, wie man die Weltseele vorstellt.

B. Clarke.

1. Gegenwart zur Erkenntniss der räumlichen Dinge erfordert. S. 747, 3 ib.: Newton sagt, da Gott überall gegenwärtig ist, so nimmt er die Dinge wahr durch seine unmittelbare Gegenwart in dem ganzen Raume, in dem sie sind,

ohne Dazwischenkunft oder Hülfe irgend eines Organs oder Mittels. Um dies verständlicher zu machen, klärt er es durch eine Vergleichung auf. Er sagt: wie die Seele, weil sie den Bildern, die sich im Gehirn vermittelst der Sinnesorgane bilden, unmittelbar gegenwärtig ist, diese Bilder sieht, als wären sie die Dinge selbst, welche sie darstellen; ebenso sieht Gott alles durch seine unmittelbare Gegenwart, weil er den Dingen selber, allen Dingen, welche im Universum sind, actuell gegenwärtig ist, wie die Seele allen Bildern gegenwärtig ist, die sich im Gehirn bilden. Newton betrachtet das Gehirn und die Sinnesorgane als das Mittel, durch welches diese Bilder gebildet werden, und nicht als das Mittel, durch welches die Seele diese Bilder sieht oder wahrnimmt, wenn sie so gebildet sind. Und im Universum betrachtet er die Dinge nicht, als wenn sie Bilder wären, gebildet durch ein gewisses Mittel oder durch Organe, sondern als reelle Dinge, welche Gott selbst gebildet hat, und welche er sieht an allen Oertern, wo sie sind, ohne Dazwischenkunft irgend eines Mittels. Das ist alles, was Newton mit der Vergleichung sagen wollte, deren er sich bedient hat, wenn er annimmt, dass der unendliche Raum, so zu sagen, das Sensorium des Wesens ist, das da überall gegenwärtig ist.

2. Namentlich auch bei der Seele. S. 750, 4 ib.: Wenn die Seele den Bildern der Dinge, welche wahrgenommen werden, nicht gegenwärtig wäre, so könnte sie dieselben nicht wahrnehmen; aber ihre Gegenwart reicht nicht aus, sie muss auch eine lebendige Substanz sein. Die unbelebten Substanzen, wiewohl gegenwärtig, bemerken nichts, und eine lebendige Substanz ist der Wahrnehmung nur an dem Orte fähig, wo sie gegenwärtig ist, sei es den Dingen selber, wie Gott dem ganzen Universum gegenwärtig ist, sei es den Bildern der Dinge, wie ihnen die Seele in ihrem Sensorium gegenwärtig ist. Es ist unmöglich, dass ein Ding handle, oder dass ein Subject auf dasselbe handle an einem Orte, wo es nicht gegenwärtig ist, wie es unmöglich ist, dass es an einem Orte sei, wo es nicht ist. Wiewohl die Seele untheilbar ist, so folgt daraus nicht, dass sie nur in einem Punkte gegenwärtig ist. Der endliche oder unendliche Raum ist absolut untheilbar, selbst durch den Gedanken; denn man kann sich nicht einbilden, dass sich seine Theile von einander trennen, ohne sich einzubilden, dass sie, so zu sagen, aus sich selbst herausgehen, und gleichwohl ist der Raum kein einfacher Punkt. S. 784, 98 ib.:

Die Theile der Materie sind unterschiedene und von einander unabhängige Substanzen, aber die ganze Seele (l'âme toute entière) sieht, hört und denkt, da sie wesentlicher Weise ein einziges individuelles Wesen ist.

3. Gründe gegen Leibniz. S. 761, 30 ib.: Die Seele nimmt die Dinge wahr, weil die Bilder der Dinge ihr durch die Sinnesorgane zugetragen werden. Gott nimmt die Dinge wahr, weil er in den Substanzen der Dinge selbst gegenwärtig ist. Er nimmt sie nicht wahr, indem er sie continuirlich hervorbringt (denn er ruht vom Werke der Schöpfung), sondern er nimmt sie wahr, weil er continuirlich in allen Dingen gegenwärtig ist, die er geschaffen hat. S. 783, 79—82 ib.: Gott nimmt alles wahr, weil er selbst actualiter überall gegenwärtig ist. Der universale Raum ist also der Ort, worin er die Dinge wahrnimmt. S. 784 ib.: Sagen, dass Gott alle Dinge wahrnimmt und kennt nicht durch seine actuale Gegenwart, sondern weil er sie continuirlich von Neuem hervorbringt, diese Meinung, sage ich, ist eine reine Fiction der Scholastiker ohne alles Fundament."

Leibniz macht in Bezug auf die Seele Clarke einige Einwendungen, die ihm selber bedeutend, diesem leicht zu beantworten schienen, und spricht dann in Ausdrücken, welche nur aus seinem fertigen ganzen System verständlich waren. In Beziehung auf Gott verfährt er nach dem Satze, den er auch für die Substanzen überhaupt aufgestellt hat, dass sie nämlich im Orte seien nur durch Wirksamkeiten; da ihm nun Gott beständig Einfluss auf die Dinge übt, — nicht so sehr durch fortwährende neue Hervorbringung derselben, wie er sich hier ausdrückt, als, nach dem Früheren, durch die Fortdauer der ersten Abhängigkeit, und dadurch dass er das Band ist, welches alle Wechselwirkung vermittelt hat —, so ist er ebendadurch allen Substanzen gegenwärtig; und weil er nur die Dinge erhält, die er aus den Ideen seines Verstandes zum Dasein ein für alle Mal ausgewählt hat, und die durchgängig Bestimmtheit von Ewigkeit an sich tragen, so wie sie im göttlichen Verstande sind, so erkennt Gott die Dinge eigentlich nicht durch seine Allgegenwart, sondern sein Wollen der Dinge setzt ihr Erkennen im Ganzen und im Einzelnen voraus. Diese Vorstellung, die im Grunde besagt, Gott erkennt die Dinge, weil sie und alles an ihnen in seinem Verstande einfach da waren, ist doch so complicirt in der Art,

wie sie auftritt, dass sie Clarke in dem Vortrage Leibniz' ganz unverständlich sein musste, und ihn nur an ähnlich klingende scholastische Vorstellungsweisen erinnern konnte. Clarke's eigene Meinung oder die Newton's, welche er vertritt, schliesst sich in Betreff der Seele der psychologischen Erfahrung an und ihrer physischen Deutung; die Seele sieht Bilder, d. h. die Bewegungseindrücke setzen sich in der Seele, auf welche sie wirken, in Bilder der Dinge um, welche die Seele auf äussere Dinge nach gewissen Beziehungen deutet. Zur Aufnahme dieser Eindrücke oder, wie es Clarke nicht ganz genau bezeichnet, der Bilder der Dinge, ist die Gegenwart der Seele erforderlich; wäre keine Seele im Gehirn anwesend, so würde auch daselbst nichts wahrgenommen. Daraus folgt etwas Räumliches für die Seele, ohne doch Theilbarkeit oder punktuelles Dasein an sich einzuschliessen. Gegen diese einfache Auffassung und Anerkennung der Erfahrungsdata war Leibniz durch die leitenden Grundsätze, die er sich gemacht hatte, verschlossen. In Betreff Gottes machte Clarke es so: er verfuhr bei ihm nach Analogie unserer Seele, d. h. er verlangte unmittelbare Gegenwart, damit er die Dinge erkenne, ohne doch die Dinge auf Gott wirken zu lassen, wie auf die Seele; so deutet und entschuldigt er die Bezeichnung des Raumes als des Sensoriums Gottes durch Newton. Diese Uebertragung des Verhältnisses unseres Geistes zum Raume auf Gott kann höchstens analogisch gestattet sein, und man darf wohl fragen, ob Clarke, wenn er einmal die Vorstellung Gottes zugestanden hat, um seines ohne Weiteres verallgemeinerten Prinzips willen zu der Folgerung fortgehen würde: wenn Gott nicht durch den absoluten Raum, als sein Attribut, den Dingen unmittelbar gegenwärtig wäre, so würde er sie überhaupt nicht erkennen können. In dem ganzen Streite, daran muss man sich immer erinnern, suchte man nachzuweisen, dass die eigene Naturbetrachtung am meisten für lebendige Gotteserkenntniss austrage; das ist wohl auch der Grund, warum Leibniz sich wieder so ausgedrückt hat, als ob er mit der Scholastik die Erhaltung als eine continuirliche Schöpfung dächte, und dasselbe Streben war es bei Clarke, als er die Welt zwar selbständiger denken wollte in der Erhaltung, sich berufend auf den biblischen Ausdruck, aber dafür hinwiederum Gott durch die Art der Erkenntniss, die er ihm zuschrieb, als den Dingen innigst gegenwärtig fasste.

13. Abschnitt: Prästabilirte Harmonie.

A. Leibniz.

Behauptung derselben. S. 774, 89 Erdm.: Die Harmonie oder Correspondenz zwischen Seele und Leib ist kein fortwährendes Wunder, sondern die Wirkung oder Folge eines primitiven bei der Erschaffung der Dinge geschehenen Wunders, wie alle natürlichen Dinge sind. — 91 ib: Da die Natur jeder einfachen Substanz, Seele oder einfachen Monade so beschaffen ist, dass ihr folgender Zustand eine Abfolge ihres voraufgehenden Zustandes ist, so ist hierin die Ursache der Harmonie ganz gefunden. Denn Gott hat nur zu machen, dass die einfache Substanz einmal und von vorne an eine Darstellung des Universums nach ihrem Gesichtspunkt ist, indem hieraus allein schon folgt, dass sie es fortwährend sein wird, und dass alle einfachen Substanzen immer eine Harmonie unter sich haben werden, da sie immer das nämliche Universum darstellen.

B. Clarke.

1. Sie erklärt nichts. S. 761, 31 ib.: Die prästabilirte Harmonie ist nur ein Wort oder ein Kunstausdruck, und ist von keinem Nutzen, die Ursache einer so wunderbaren Wirkung zu erklären.

2. Die Ausdrücke dabei sind unverständlich. S. 784 ib.: Ich verstehe nicht, was Leibniz meint mit „vorstellendem Prinzip", und damit, dass jede Substanz eine Concentration und ein Spiegel des Universums sei etc.

3. Innere Unwahrscheinlichkeit derselben. S. 786, 110—16 ib.: Ist es aber möglich, dass solche (pareils) und so verschiedenartige Bewegungen, wie die der menschlichen Körper sind, hervorgebracht würden durch einen blossen Mechanismus, ohne dass der Wille und der Geist auf diesen Körper wirkten? Ist es glaublich, dass, wenn ein Mensch einen Entschluss bildet und einen Monat voraus weiss, was er eines Tages, an einem bestimmten Tage oder zu einer bestimmten Stunde thun wird, sein Körper kraft eines einfachen Mechanismus, der in der materiellen Welt von Anfang der Schöpfung an hervorgebracht ist, sich pünktlich allen Entschliessungen des Geistes dieses Menschen zu einer bestimmten Zeit anpassen wird? Nach dieser Hypothese würden alle philosophischen auf die Phänomene und die

Erfahrung gegründeten Betrachtungen (raisonnemens) nutzlos. Denn wenn die vorausgegründete Harmonie wahrhaft ist, so sieht ein Mensch nichts, hört und empfindet nichts und bewegt seinen Körper nicht; er bildet sich blos ein, zu sehen, zu hören, zu empfinden und seinen Körper zu bewegen.

4. Sie vermindert die Schwierigkeiten nicht. S. 787 ib.: Man vermindert durch die vorausgegründete Harmonie keine Schwierigkeit: ist nicht Gott eine immaterielle Substanz, und wirkt er nicht auf die Materie? Ferner, ist es schwieriger, vorzustellen, dass eine immaterielle Substanz auf die Materie wirkt, als vorzustellen, dass die Materie auf die Materie wirkt? ist es nicht ebenso leicht vorzustellen, dass gewisse Theile der Materie verbunden sein können, den Bewegungen und Neigungen der Seele zu folgen, ohne irgend einen körperlichen Eindruck, als vorzustellen, dass gewisse Stücke der Materie verpflichtet wären, ihren wechselseitigen (réciproques) Bewegungen zu folgen, wegen der Einheit oder Adhäsion ihrer Theile, die man durch keinen Mechanismus erklären kann, oder dass die Strahlen der Sonne regelmässig auf einer Fläche reflectirt werden, die sie niemals berühren, wovon Newton uns verschiedene augenfällige (oculaires) Erfahrungen in seiner Optik gegeben hat?"

Leibniz spricht aus seinen längst fertigen Gedanken blos mit Andeutungen; wenn Clarke die Entstehung dieser Gedanken nicht erkennen konnte, so hat er doch ihren Sinn und ihre Tragweite in den Hauptsachen zu beurtheilen gewusst. N. 1 soll sagen, die prästabilirte Harmonie giebt keine anschauliche und deutliche Vorstellung von dem Hergang; es fehlt das Wie und Wodurch, was von einer Erklärung, als welches sie sein will, zu erlangen ist. N. 3 sind nicht blos allgemeine Bedenken, sondern sie gründen sich auf die Erscheinung des Menschen in der Erfahrung, wo der Geist sich ankündigt als ein Ding vieler Möglichkeiten, und der Körper als ein Apparat von Instrumenten, zu mannichfachen Handlungen mit leichten Uebergängen fähig, beide auf einander im Allgemeinen berechnet, wie es in der Natur gewöhnlich ist, dass alle Stücke des Haushaltes reichlich vorhanden sind und einander dienen; während bei Leibniz zwei Stücke zusammengebracht sind, von denen keines das andere im Grunde bedarf, und die eigentlich mit einander nichts zu thun haben, und die doch Punkt für Punkt in der Folge ihrer

Zustände von Ewigkeit her zu einander stimmen. Clarke hat volles Recht zu sagen, mit dieser Vorstellung wird die ganze erfahrungsmässige Betrachtung des Menschen zerstört, und es ist nicht ohne Bedeutung, dass Leibniz neben seiner begrifflichen Behandlung der Fragen die gewöhnliche wissenschaftliche bei den Naturdingen und beim Menschen immer hat einhergehen lassen, und zwar neben jener als kurzer diese als die ausführliche. N. 4 erfasst die Sache von dem durchschlagenden Gesichtspunkt; nicht einzelne Arten von Ursache und Wirkung sind schwer vorzustellen, sondern das Verursachen und Bewirken überhaupt ist schwierig für die Vorstellung. Daher ist mit den Leibniz'schen Auskunftsmitteln im Grunde nichts geholfen; und so gut man sich zu der einen Art der Einwirkung entschliesst, kann man auch, den Fingerzeigen der Erfahrung folgend, sich zu anderen entschliessen.

14. Abschnitt: Bewegung und bewegende Kraft.

A. Leibniz.

1. Nicht alles Endliche beweglich. S. 766, 31 Erdm.: Ich gestehe nicht zu, dass alles Endliche beweglich ist. Nach der Hypothese der Gegner selber ist ein Theil des Raumes, obgleich endlich, nicht beweglich. Was beweglich ist, muss seine Situation im Verhältniss zu etwas Anderem verändern können, und muss zu einem neuen vom ersten unterscheidbaren Zustand gelangen können, sonst ist die Veränderung eine Fiction. Somit muss ein bewegliches Endliche einen Theil von einem anderen bilden, damit eine beobachtbare Veränderung eintreten kann.

2. Bewegung = beobachtbare Veränderung. S. 770, 52 ib.: Es giebt keine andere Bewegung der Welt, als insoweit ihre Theile die Lage unter einander ändern, weil eine solche Bewegung (im leeren Raum) keine bemerkbare Veränderung hervorbringen und zwecklos sein würde. Anders ist es, wenn ihre Theile die Lage unter sich ändern; denn dann erkennt man hierin eine Bewegung im Raum, die aber in der Ordnung der Beziehungen besteht, welche verändert werden. — Denn die Bewegung ist zwar unabhängig von der Beobachtung, aber nicht unabhängig von der Beobachtbarkeit. Es giebt keine Bewegung, wenn es keine bemerkliche Veränderung giebt; und wenn es

keine bemerkliche Veränderung giebt, giebt es selbst keine Veränderung überhaupt.

3. Absolute uud relative Bewegung. S. 770, 53 ib.: Indess gestehe ich zu, dass es einen Unterschied giebt zwischen einer absoluten wahrhaften Bewegung eines Körpers und einer blossen relativen Veränderung der Lage in Beziehung auf einen anderen Körper. Denn sobald die unmittelbare Ursache der Veränderung in dem Körper ist, ist er wahrhaft in Bewegung; und dann wird die Lage der anderen in Beziehung auf ihn in Folge davon verändert werden, wiewohl die Ursache dieser Veränderung nicht in ihnen ist. Es ist wahr, genau zu reden, giebt es keinen Körper, der völlig und ganz in Ruhe wäre, und hiervon abstrahirt man, wenn man die Sache mathematisch betrachtet.

4. Woher Widerstand. S. 767, 34 ib.: Nicht so sehr die Quantität der Materie, als die Schwierigkeit, welche sie macht zu weichen (à céder), bildet den Widerstand.

5. Erhaltung der Kräfte in der Welt. S. 775, 99 ib.: Ich hatte behauptet, dass die Kräfte in der Welt sich erhalten. Man entgegnet mir, dass zwei weiche oder nicht elastische Körper, wenn sie zusammentreffen, von ihrer Kraft verlieren. Ich antworte: nein. Es ist wahr, die Ganzen verlieren sie rücksichtlich ihrer Totalbewegung, aber die Theile empfangen sie, indem sie innerlich durch die Kraft des Zusammenstosses erregt werden (agités). Somit ereignet sich dies Fehlen nur scheinbar. Die Kräfte werden nicht zerstört, sondern unter die kleinen (menues) Theile zerstreut. Das heisst nicht sie verlieren, sondern thun, wie die, welche das grosse Geld in kleines umwechseln. Ich stimme indess damit überein, dass die Quantität der Bewegung nicht die nämliche bleibt, und hierin billige ich, was S. 341 in in der Optik Newton's gesagt ist, die man hier anführt, aber ich habe anderswo gezeigt, dass es einen Unterschied giebt zwischen der Quantität der Bewegung uud der Quantität der Kraft. S. 775, 102 ib.: Die inertia der Materie macht blos, dass die Geschwindigkeiten vermindert werden, wenn die Materie vermehrt wird, aber dies geschieht ohne alle Verminderung der Kräfte (bezieht sich auf das Beispiel der Theodicee).

6. Attraction keine ursprüngliche Qualität. S. 767, 35 ib.: Denn es ist eine seltsame Fiction, die ganze Materie schwer zu machen und selbst gegen jede andere Materie, als ob jeder Körper jeden anderen Körper nach den Massen und Ab-

ständen gleich anzöge, und dies durch eine eigentlich sog. Attraction, die nicht von einem verborgenen Stoss der Körper abgeleitet wird, während doch die Schwere der sinnlich-wahrnehmbaren Körper gegen das Centrum der Erde durch die Bewegung irgend eines Fluidums hervorgebracht werden muss. Und ebenso wird es mit der anderen Schwere sein, z. B. mit der der Planeten gegen die Sonne und gegen einander. Ein Körper wird natürlicher Weise niemals bewegt als durch einen anderen, der ihn stösst (pousse), indem er ihn berührt, und hernach fährt er fort (continue), bis er durch einen anderen Körper gehindert wird, der ihn berührt. Jede andere Wirksamkeit auf die Körper ist entweder wunderartig oder imaginär. S. 777, 118 ib.: Wie versteht man es also, wenn man will, die Sonne ziehe durch einen leeren Raum hindurch die Erdkugel an. Dient Gott als Mittel? Das wäre ein Wunder, wenn es je eines gegeben; dies würde die Kräfte der Creaturen übersteigen. — 120 ib.: Dies Communicationsmittel, sagt man, ist unsichtbar, untastbar, nicht mechanisch. Man könnte mit gleichem Rechte hinzufügen: unerklärlich, nicht einzusehen, willkürlich (précaire), ohne Grundlage, ohne Beispiel.

B. Clarke.

1. Reelle und relative Bewegung. S. 759, 13 ib.: Wenn die Welt eine begränzte Ausdehnung hat, so kann sie durch die Macht Gottes in Bewegung gesetzt werden, und folglich ist das Argument, das ich auf diese Beweglichkeit gründe, ein zwingender Beweis. Wiewohl zwei Oerter vollkommen ähnlich sind, so sind sie nicht ein und der nämliche Ort. Die Ruhe und Bewegung des Universums ist nicht der nämliche Zustand, wie Bewegung und Ruhe eines Schiffes es nicht ist mit dem in der Cajüte sitzenden Passagier, welcher nichts bemerkt, so lange seine Bewegung einförmig ist. Ebenso würde es mit der nichtwahrnehmbaren Bewegung des Universums sein. Hierauf fusst Newton, um den Unterschied zu zeigen, den es giebt zwischen der reellen Bewegung oder der Uebertragung eines Körpers, der von einem Theil des Raumes in den anderen übergeht, und der relativen Bewegung, die nur eine Veränderung der Ordnung oder Situation der Körper unter einander ist. Dies ist ein mathematisches Argument, welches durch reelle Wirkungen beweist, dass es eine reelle Bewegung geben kann, wo es es keine relative giebt, und dass es eine relative Bewegung geben kann, wo

es keine reelle giebt, d. h. ein mathematisches Argument, das man nicht beantwortet, wenn man sich begnügt, das Gegentheil zu behaupten.

2. Bewegung nicht blos relativ. S. 780, 26—32 ib.: Man behauptet, dass die Bewegung nothwendig eine relative Veränderung der Lage in einem Körper in Beziehung auf einen anderen einschliesst, und gleichwohl bietet man kein Mittel, die absurden Consequenzen zu vermeiden, nämlich dass die Beweglichkeit eines Körpers von der Existenz anderer Körper abhängt, und dass, wenn ein Körper allein existirte, er der Bewegung nicht fähig wäre.

3. Woher der Widerstand. S. 781, 33, 34, 35 ib.: Als Grund des Widerstandes kann man statt der Quantität der Materie nicht die Schwierigkeit setzen, die sie hat zu weichen; sondern die Frage, um die es sich handelt, betrifft nur die flüssigen Körper, welche wenig Tenacität haben, oder gar keine haben, wie das Wasser und Quecksilber. Das gleiche Volumen Wasser, wenn geschlossen, hat einen grösseren Widerstand als das schwimmende Holz, weil alsdann der Widerstand durch das Gesammtvolumen des Wassers verursacht wird. Wenn das Wasser frei ist, so wirkt nicht das Volumen, sondern immer nur ein Theil; daher macht das Wasser dann weniger Widerstand als das Holz.

4. Ohne physische Atome keine Materie. S. 762, N. B. ib.: Wenn es keine vollkommen festen Theile (also physische Atome) in der Materie giebt, so giebt es keine Materie im Universum; denn je mehr man einen Körper theilt und untertheilt, um endlich auf vollkommen feste und porenlose Theile zu kommen, desto mehr wächst die Proportion, welche die Poren zur festen Materie dieses Körpers haben. Wenn es also, indem man Theilung und Untertheilung der Materie in's Unendliche treibt, unmöglich ist, auf vollkommen feste und porenlose Theile zu kommen, so wird daraus folgen, dass die Körper einzig aus Poren zusammengesetzt sind (indem das Verhältniss von diesen zu den festen Theilen ohne Aufhören wächst), und folglich dass es überkaupt keine Materie giebt, was eine offenbare Absurdität ist.

5. Es giebt Vermehrung und Verminderung der Kräfte in der Welt. S. 784, 93, 94, 95 ib.: Zwei harte und gleiche Körper springen nicht mit ihrer eigenen Kraft zurück,

'enn sie zusammentreffen, sondern jeder mit der des anderen. 's ist aber gewiss, dass alle rein mechanischen Mittheilungen .er Bewegung, eigentlich zu reden, keine Handlung sind; sie ind nur ein einfaches Leiden, sowohl in den stossenden als in len gestossenen Körpern. Handlung ist der Anfang einer Bevegung, die vorher nicht existirte, hervorgebracht durch ein ?rinzip des Lebens oder der Activität; und wenn Gott oder der Mensch oder irgend ein lebendiges oder actives Agens auf irgend inen Theil der materiellen Welt wirkt, so muss es, wenn nicht illes ein blosser Mechanismus ist, eine continuirliche Vermehrung ınd Verminderung der ganzen Quantität der Bewegung geben, welche im Universum ist; dies aber läugnet der gel. Verf. an nehreren Stellen. S. 785, 100, 1, 2 ib.: Ich habe im letzten Abschnitt gezeigt, dass die active Kraft, nach der Definition, lie ich davon gegeben habe, in der materiellen Welt continuirlich ınd natürlich abnimmt. Es ist einleuchtend, dass dies kein Mangel ist, weil es nur eine Folge der Inactivität der Materie ist.

6. Gründe gegen Leibniz' desfallsige Lehre. S. 785, 99 ib.: Was Leibniz behauptet, stimmt nicht mit der richtig berechneten und alle Verhältnisse in Anschlag bringenden Erfahrung. Wenn zwei Körper, ganz hart und ohne Sprungfedern (ressort), ihre Kraft nicht verlieren, — die sich nicht in die Theile zerstreuen kann, denn die sind nicht zur Aufnahme irgend einer Erschütterung fähig aus Mangel an Sprungfederkraft —, so würde in jenem Falle folgen, dass die harten und elastischen Körper mit einer doppelten Kraft zurückspringen werden, nämlich mit der Kraft, die aus den Sprungfedern resultirt, und ferner mit der ganzen directen und primitiven Kraft oder wenigstens mit einem Theil dieser Kraft; was der Erfahrung entgegen ist. S. 785 ib.: Die Behauptung, dass die Bewegung und die Kräfte nicht immer die nämlichen sind an Quantität, ist der Erfahrung entgegen; die vis inertiae fährt wirklich (effectivement) fort immer die nämliche zu sein, so lange als die Quantität der Materie die nämliche ist; aber die Kraft, von der wir hier reden, ist die active, impulsive und relative Kraft, die immer der Quantität der relativen Bewegung proportionirt ist. Dies erscheint beständig in der Erfahrung, unter dem obigen genauen Verfahren.

7. Attraction. S. 786, 110—16: Es ist ganz und gar unvernünftig, die Attraction ein Wunder zu nennen, und zu sagen, dies sei ein Ausdruck, der in die Philosophie nicht ein-

treten dürfe, trotzdem wir so oft in deutlicher und förmlicher Weise erklärt haben, dass wir, uns dieses Ausdrucks bedienend, nicht beanspruchen, die Ursache auszudrücken, welche macht, dass die Körper einander zustreben, sondern blos die Wirkung dieser Ursache oder das Phänomen selber und die Gesetze oder Proportionen, gemäss denen die Körper einander zustreben, wie man es in der Erfahrung entdeckt, was auch immer die Ursache davon sein mag. S. 787, 118—23 ib.: Wenn wir sagen, die Sonne zieht die Erde an durch den leeren Raum hindurch, d. h. Erde und Sonne streben gegen einander (was auch immer die Ursache davon sein mag) mit einer Kraft, welche in direkter Proportion ihrer Massen oder ihrer Grösse und Dichtigkeit zusammengenommen und in umgekehrter doppelter Proportion ihrer Abstände wirkt, und sagen, der Raum zwischen diesen Körpern ist leer, d. h. es ist nichts, was den Bewegungen der ihn durchmessenden (qui traversent) Körper empfindbar (sensiblement) widersteht, so ist alles dieses nur ein Phänomen oder ein wirkliches durch die Erfahrung entdecktes Factum. Es ist zweifelsohne wahr, dass dies Phänomen nicht ohne Medium hervorgebracht wird, nicht ohne eine Ursache, die fähig ist, eine solche Wirkung hervorzubringen. Die Philosophen können dann diese Ursache suchen und bemüht sein, sie zu entdecken, wenn es ihnen möglich ist, mag sie nun mechanisch oder nicht mechanisch sein. — Wenn sie aber diese Ursache nicht entdecken können, folgt hieraus, dass die Wirkung selbst oder das durch die Erfahrung entdeckte Phänomen weniger gewiss und weniger unbestreitbar ist? Darf eine evidente Qualität occult genannt werden, weil ihre unmittelbare Ursache vielleicht verborgen oder noch nicht entdeckt ist? Wenn sich ein Körper im Kreis bewegt, ohne sich in der Tangente zu entfernen, so giebt es gewiss etwas, was ihn daran hindert; wenn es aber in einigen Fällen nicht möglich ist, die Ursache dieser Wirkung mechanisch zu erklären, oder, wenn sie noch nicht entdeckt worden ist, folgt daraus, dass das Phänomen falsch sei? Das wäre eine sehr sonderbare Art zu urtheilen. — S. 762, 45 ib.: Das Mittel, durch welches 2 Körper einander anziehen, kann unsichtbar und untastbar sein und eine vom Mechanismus verschiedene Natur haben; was nicht hindert, dass eine regelmässige und constante Action eine natürliche genannt werden kann, weil sie viel weniger wunderbar ist, als die Bewegungen der Thiere, die doch nicht für ein

Wunder gilt. S. 762, 46: Natürliche Kräfte sind nicht ohne Weiteres = mechanische Kräfte; Zeuge die Gravitation."

Leibniz verfährt ganz seinen Grundsätzen gemäss; die absolute Bewegung im leeren Raum wäre gegen den Satz vom Grunde, sie lässt das Ding, wie es ist, sie bringt es an sich nicht in neue Beziehungen, da nichts da ist, worauf es bezogen werden könnte, folglich giebt es nur relative Bewegung. Leibniz hat sich dabei strenge an die Definition gehalten: Bewegung ist Ortsveränderung, und Ort ist die Lage eines Dinges zu anderen, Dingen. Dass Bewegung eine Vorstellung auch der rein inneren Anschauung sei, und nur durch diese verständlich, hat er nicht beachtet. Seine Unterscheidung von absoluter und relativer Bewegung unter 3 scheint mir den Sinn der Newton'schen nicht ganz zu treffen. In n. 4 ist der Ausdruck von der Absicht geleitet, der Materie in jeder Beziehung Kraft beizulegen. Der Gedanke von 5 ist oben bei der Dynamik ausführlich besprochen; nicht die Naturwissenschaft, sondern die Metaphysik hat Leibniz auf die Auffassuug gebracht: die Substanzeu vergehen nach ihm nicht, ausser dass Gott sie vernichten könnte, das Wesen der Substanzen besteht in ihren Kräften, also vergehen die Kräfte gleichfalls nicht. Bei 6 ist ersichtlich, dass er die ganze Attractionslehre Newton's weghaben möchte, sie scheint ihm das Grundgesetz der Mechanik, nach seiner Meinung, motus non fit nisi ex corpore moto et contiguo, zu gefährden; nimmt man dies Gesetz für eine anschauliche Wahrheit, so begreift sich der Widerwille, bedenkt man aber, dass jede Mittheilung von Bewegung in ihrem eigentlichen Hergang nicht anschaulich zu machen ist, so findet man sich in allen einschlagenden Punkten an die Erfahrung, d. h. die aussen gegebenen Thatsachen gewiesen. In den ersten Punkten führt Clarke einfach die Newtonschen Auffassungen als sicher gegen Leibniz vor. In n. 4 wird mit dem Begriff des Unendlichen ein mehr künstlicher als treffender Beweis für die Atome geführt, die Leibniz läugnete, auch um der Annahme des leeren Raumes als erforderlich für die Bewegung zu entgehen. N. 5 verwirft die Leibniz'sche Fassung, wonach die Körper eigentlich auf sich selbst wirken, und stellt in Abrede, dass Mittheilung der Bewegung mehr sei als ein Leiden; danach müsste auch der Begriff der Kraft bei den Körpern geläugnet werden, insofern alle Wirkung derselben auf Bewegung

zurückführbar ist. In dem Leibniz'schen Sinne kann er allerdings nicht zugestanden werden, da ist er willkürlich erfunden, und nicht den Dingen abgelernt, aber Clarke scheint Thätigkeit und Kraft nur zu erkennen, wo eine Handlung absolut anfängt. Nach ihm scheint es, als ob stündlich neue Bewegung durch Gott und den Menschen in der Welt erzeugt würden. Beide, Leibniz und Clarke, gingen hier von der Vorstellung aus: Kraft ist das Vermögen, Handlung oder Bewegung aus sich selbst zu haben; Leibniz erkannte richtig, dass man die Materie als mit Kraft versehen denken müsse, und legte ihr darum fälschlich jenen Kraftbegriff bei; Clarke erkannte richtig, dass dieser Kraftbegriff der Materie, wie sie in der Erfahrung erscheint, nicht zukomme, und sprach ihr darum fälschlich alle Kraft ab. Bei 6 findet etwas Aehnliches statt: so lange Kraft sich den Erfahrungen der Wissenschaft nach nur als Bewegung zu offenbaren schien, so lange konnte man nicht zweifeln, dass Bewegungen vergehen und entstehen ohne Ersatz, und so hatte Clarke nach dem damaligen Stande der Kenntnisse Recht, zumal Leibniz die Bewegung, welche dem Aussehen nach in gewissen Fällen verloren ging, in die kleinen Theile sich verstreuen liess, wo sie nach Clarke's Ansicht doch noch verspürbar in Wirkungen hätten sein müssen. Insofern aber Leibniz die Behauptung aufstellte, dass die Kräfte nicht vergehen und vermindert werden — von der Unterscheidung, die er dabei machte zwischen dem Mass der Bewegung und dem Mass der Kraft ist bei der Dynamik gehandelt worden — hat er einen Fundamentalsatz der späteren Wissenschaft vorweggenommen, nur muss man sich stets gegenwärtig halten, dass seine Gründe und seine Fassung des Satzes in vielen Stücken anders waren, als die der Naturwissenschaften. — Die Attraction sucht Clarke, wie Newton, vor allem als sichere und festerkannte Thatsache zu behaupten, die Erklärung frei gebend; eine Ursache fordert er für die Thatsache, aber die Art derselben möchte er nicht bestimmen.

Das sind die Hauptstücke, welche zwischen Leibniz und Clarke verhandelt wurden; ihre Gegenüberstellung kennzeichnet den fundamentalen Unterschied der beiden Denkungsweisen, der Leibniz'schen und Newton'schen, besser als alle Parallelen, die man zwischen ihnen ziehen könnte. Es ist nicht zu verkennen, auf Newton's Seite musste sich die künftige Wissenschaft neigen,

ich meine nicht, zu all seinen Sätzen, aber zu dem Gang und der Methode, die er einschlug und empfahl; sein Bemühen für Philosophie, wie auch das Clarke's, wurzelt in den damaligen Methoden, und denkt sich die Schlüsse aus der Natur auf Gott z. B. zu leicht, und trägt vieles auch aus der individuellen Ueberzeugung des Herzens in die Dinge hinein, aber gegenüber der kunstreichen Willkür, die Leibniz da hat, wo er als Mann eines Systems redet, kann man es nur als ein Lob anrechnen, dass jene Männer das Kunstreiche der Willkürlichkeit nicht über die Willkürlichkeit selber getäuscht hat.

Berkeley.*)

1. Abschnitt: Einleitung (Theorie des Sehens).

Berkeley hat sich von frühe an mit Mathematik und Naturwissenschaften beschäftigt; eine Arithmetica absque Algebra aut Euclide Demonstrata hat er in seinem zwanzigsten Jahre verfasst und drei Jahre später 1707 veröffentlicht; seine Theorie des Sehens ist von 1709. Vor dem Jahre 1721 hat er eine Abhandlung de motu der Pariser Akademie übergeben, die er dann in dem eben genannten Jahre in den Druck brachte. Er wagte es 1734 in seinem Analytiker die Wissenschaftlichkeit der Prinzipien zu bestreiten, auf welche Newton seine Fluxionsrechnung, Leibniz und andere die Differentialrechnung gegründet hatten; er hielt seine Ansicht aufrecht gegen die Fachmänner, welche wider ihn schrieben, und konnte sich rühmen, dass die bedeutendsten Mathematiker Englands ihm zugestanden hätten, seine Einwürfe seien unbeantwortbar. Und wie hier, so ist er überhaupt in mathematischen und physikalischen Dingen verfahren; aufs höchste vertraut mit dem Zustand der Wissenschaft seiner Zeit, hat er an derselben und veranlasst durch dieselbe seine philosophischen Ansichten über und wider sie ausgebildet, namentlich hat die mathematisch-physikalische Behandlung der Natur durch Newton einen grossen Einfluss auf seine Denkweise gehabt; sie schien ihm zu verbürgen, dass man seine, Berkeley's, Philosophie und die moderne Naturwissenschaft zusammen haben könne. Wie sich sein Denken zu den Dingen und zur Naturwissenschaft stellte, wollen wir an ein paar Beispielen aus der Theorie des Sehens vorläufig darlegen.

§ 1. Die Absicht der Schrift ist, die Art zu zeigen, wie wir mit dem Gesicht Abstand, Grösse und Lage der Objecte wahr-

*) Werke von Wright, 2 Bände, London 1843.

nehmen; auch den Unterschied zu erwägen, welcher zwischen Ideen des Gesichtes und Getastes stattfindet, und ob es eine beiden Sinnen gemeinsame Idee giebt. § 2: Es wird von allen zugestanden, dass Abstand von sich selbst und unmittelbar nicht wahrgenommen werden kann. Denn da Abstand eine Linie ist, welche aufrecht auf das Auge gerichtet ist, so projicirt sie blos einen Punkt auf den Grund des Auges, welcher Punkt unwandelbar der nämliche bleibt, ob der Abstand länger oder kürzer ist. § 3: Anerkannt ist, dass die Schätzung, welche wir vom Abstand beträchtlich entfernter Objecte machen, eher ein auf Erfahrung gegründeter Act des Urtheils, als der Sinne ist, z. B. was hinter vielen Zwischenobjecten liegt, gilt als entfernt; was nahe gross erscheint, ist, wenn klein gesehen, entfernt. § 4: Wenn aber ein Object in so nahen Abstand gestellt ist, dass dabei der Zwischenraum zwischen den Augen eine sinnlich-wahrnehmbare Proportion zu ihm hat, so ist die recipirte Meinung, dass die zwei optischen Axen, die im Object zusammentreffen, hier einen Winkel bilden, vermittelst dessen, je nachdem er grösser oder kleiner ist, das Object als näher oder ferner wahrgenommen wird. § 5: In 3 ist keine nothwendige Verknüpfung, in 4 ist eine solche; es hängt nicht im mindesten von der Erfahrung ab, sondern kann von jedem erkannt werden, dass, je näher das Zusammentreffen der optischen Axen, desto grösser der Winkel ist, und je entfernter das Zusammentreffen, desto kleiner der von ihnen eingeschlossene Winkel sein wird. § 6: Mit einem Auge sieht man nach den Optikern den Abstand durch die grössere oder geringere Divergenz der Strahlen, indem der Punkt für den nächsten erachtet wird, den man durch die divergirendsten Strahlen sieht, und der für entfernter, den man durch weniger divergirende Strahlen sieht, und so fort, indem der erscheinende (apparent) Abstand immer zunimmt, wie die Divergenz der Strahlen abnimmt, bis er zuletzt unendlich wird, wenn die Strahlen, die auf die Pupille fallen, für die Sinne parallel sind. § 7: Auch hier ist nicht Erfahrung, sondern nothwendige Verknüpfung. § 8: Diese Erklärung ungenügend, weil (9) es evident ist, dass, wenn der Geist eine Idee nicht unmittelbar und von sich selbst wahrnimmt, dies geschehen muss vermittelst einer anderen Idee. So sind die Leidenschaften anderer unsichtbar, wir erkennen sie an Röthe u. s. w. 10: Ueberdies ist es klar, dass keine Idee, welche nicht selbst wahrgenommen

wird, für mich das Mittel sein kann, eine andere Idee wahrzunehmen. Wenn ich die Röthe nicht sehe, kann ich die Schaam nicht erkennen. 11: Nun ist klar, dass Abstand seiner eigenen Natur nach unwahrnehmbar ist, und doch wird er mit dem Gesicht wahrgenommen. Es bleibt hiernach übrig, dass er in den Blick (view) gebracht wird vermittelst einer anderen Idee, welche selbst unmittelbar im Acte des Sehens wahrgenommen wird. 12: Die Linien und Winkel, mittelst deren die Mathematiker die Wahrnehmung des Abstandes zu erklären behaupten, werden selbst gar nicht wahrgenommen, noch wird an sie jemals von den der Optik Unkundigen gedacht. Ich berufe mich auf jedermanns eigene Erfahrung, ob wir Entfernung so berechnen. Jeder ist sich selbst der beste Richter von dem, was er wahrnimmt und was nicht. Umsonst werden alle Mathematiker in der Welt mir sagen, dass ich gewisse Linien und Winkel wahrnehme, die in meinem Geist die mannichfachen Ideen von Abstand einführen, so lange ich selbst keines solchen Dinges mir bewusst bin. 13: Da hiernach diese Winkel und Linien nicht selbst durch das Gesicht wahrgenommen werden, so folgt aus 10, dass der Geist aus ihnen nicht über den Abstand der Objecte urtheilt. 14: Diese Linien und Winkel haben keine reale Existenz in der Natur, indem sie blos eine durch die Mathematiker gebildete und von ihnen in die Optik eingeführte Hypothese sind, um von dieser Wissenschaft in geometrischer Weise handeln zu können. 15: Aber, selbst alles zugegeben, würden diese Prinzipien nicht genügend befunden werden, die Phänomene des Abstands zu erklären. 16: Nun ist bereits gezeigt, dass Abstand dem Geiste zugeführt wird durch Vermittlung einer anderen Idee, welche selbst im Act des Sehens wahrgenommen wird. Welche Ideen oder Sensationen sind es daher, die das Sehen begleiten, und von denen wir annehmen können, dass die Idee des Abstandes mit ihnen verknüpft ist, und durch welche sie in den Geist eingeführt wird. I. ist es gewiss durch Erfahrung, dass, wenn wir mit beiden Augen auf ein nahes Object sehen, wir, je nachdem es naht oder zurückweicht, die Disposition unserer Augen ändern durch Verkleinerung oder Erweiterung des Zwischenraums zwischen den Pupillen. Diese Disposition oder Drehung der Augen ist von einer Sensation begleitet, welche mir das zu sein scheint, was in diesem Fall die Idee von grösserem oder kleinerem Abstand in den Geist

bringt. 17: Dies ist keine natürliche und nothwendige Verknüpfung; — sondern weil der Geist durch constante Erfahrung gefunden hat, dass die differenten Sensationen, entsprechend den differenten Dispositionen der Augen, jede von einem differenten Grade des Abstandes in dem Objecte begleitet sind, so ist hier eine habituelle oder gewohnheitsmässige Verknüpfung geworden zwischen diesen zwei Arten von Ideen, — gerade wie beim Hören eines gewissen Tones die Idee unmittelbar dem Verstande zugeführt wird, welche die Gewohnheit damit vereinigt hat. 19: Gegen natürliche Geometrie: — aber dass dies nicht wahr ist, davon bin ich durch meine eigene Erfahrung überzeugt, da ich mir nicht bewusst bin, irgend solchen Gebrauch von den Wahrnehmungen zu machen, die ich durch das Drehen meines Auges habe. Und mir scheint, diese Urtheile zu bilden und diese Schlüsse zu ziehen, ohne dass ich weiss, ich thue es, ganz und gar unbegreiflich. 21: Ein Object, gestellt in einen gewissen Abstand vom Auge, zu welchem die Breite der Pupille eine beträchtliche Proportion hat, wird, wenn näher gebracht, verworrener (confusedly) gesehen. Und je näher es gebracht wird, desto verworrener ist die Erscheinung, die es macht. Und da dies constant erfunden wird, so entsteht im Geist eine habituelle Verknüpfung zwischen den mancherlei Graden von Verworrenheit und Entfernung. Die grössere Verworrenheit schliesst immer einen kleineren Abstand und die geringere Verworrenheit einen grösseren Abstand des Objectes ein. 22: Das ist der Grund in den Fällen der Divergenz der Optiker. — Es ist sonach eine offenbare Folgerung, dass statt der grösseren oder kleineren Divergenz der Strahlen (die er nicht merkt) der Geist Gebrauch macht von der grösseren oder kleineren Verworrenheit der Erscheinung (die er merkt), um dadurch den erscheinenden Ort eines Objects zu bestimmen. 23: Verworrenes Sehen und Abstand, gross oder klein, haben freilich keine nothwendige Verknüpfung, aber Schamröthe und Scham, das Sehen von jener, das Denken an diese haben auch keine. 25: Dass eine Idee dem Geist eine andere zuführen kann, dazu genügt es, dass sie zusammen bemerkt worden sind, ohne alle Demonstration der Nothwendigkeit ihrer Coexistenz, oder ohne dass man nur kennt, was es ist, das da macht, dass sie coexistiren. Hiervon giebt es unzählige Beispiele, die jedermann wissen muss. 26: Wenn es daher umgekehrt der ordentliche Lauf der Natur gewesen

wäre, dass, je weiter weg ein Object gestellt würde, es um so verworrener erscheinen müsste, so ist gewiss, genau die nämliche Wahrnehmung, welche jetzt macht, dass wir denken, ein Object naht, würde dann gemacht haben, dass wir uns einbildeten, es ging weiter weg. Diese Wahrnehmung, wenn sie von Gewohnheit und Erfahrung abstrahirt, ist gleichsehr angethan, die Idee grosser Entfernung oder kleiner Entfernung oder gar keiner Entfernung hervorzubringen. 27: Drittens, wenn ein Object in dem oben bestimmten Abstand gestellt ist, und dem Auge näher gebracht wird, so können wir nichtsdestoweniger, mindestens für einige Zeit, dem Verworrenwerden der Erscheinung durch Anstrengung (straining) vorbeugen. In dem Falle nimmt diese Sensation die Stelle des verworrenen Sehens ein, indem sie dem Geiste hilft, den Abstand des Objectes zu beurtheilen. Es wird für um so näher gehalten, je nachdem die Anstrengung des Auges zum Zweck des deutlichen Sehens grösser ist. 28: Zur Schätzung der Entfernung tragen noch mehr Umstände bei, nämlich die besondere Zahl, Gestalt, Art u. s. w. der gesehenen Dinge; alle diese haben keine nothwendige Verknüpfung mit dem Abstand, es ist alles Erfahrung. 35: Verworren ist das Sehen, wenn die von jedem unterschiedenen (distinct) Punkte des Objects ausgehenden Strahlen nicht genau in einem correspondirenden Punkte der Retina wiedergesammelt werden, sondern einigen Raum darauf einnehmen, so dass Strahlen von verschiedenen Punkten mit einander vermischt und verwirrt werden. Dies ist dem deutlichen Sehen entgegengesetzt, und begleitet nahe Objecte. Schwach (faint) ist das Sehen, wenn auf Grund des Abstandes des Objectes oder der Dicke des zwischenliegenden Mediums wenige Strahlen vom Object zum Auge kommen. Dies ist dem kräftigen oder deutlichen Sehen entgegengesetzt, und begleitet entfernte Objecte. — Vorher die Beispiele aus der Optik, dass die Sammlungen der Lichtstrahlen auf, über oder vor die Retina fallen. 36: Das Auge oder (wahr zu reden) der Geist, der nur die Verworrenheit selbst bemerkt, ohne je die Ursache zu betrachten, von der sie herkommt, knüpft constant den nämlichen Grad des Abstandes an den nämlichen Grad der Verworrenheit. Ob diese Verworrenheit veranlasst wird durch Convergenz oder Divergenz der Strahlen, macht nichts aus. 38: Daher sind Linien und Winkel zwar in der Optik zu brauchen, aber sie sollten gar nicht an sich betrachtet werden,

und nicht anders, als sofern sie als die Ursache des verworrenen Sehens angenommen werden. 41: Als Folge seiner Lehre: bei Blinden und Operirten würden die durch das Gesicht eingeführten Gegenstände ihnen keine anderen scheinen, als (wie sie in Wahrheit sind) eine neue Reihe von Gedanken und Sensationen, wie die Wahrnehmungen von Schmerz und Freude oder die innersten Zustände (passions) ihrer Seele. Denn dass wir urtheilen, Objecte, welche durch das Gesicht wahrgenommen werden, seien in einem Abstand oder ausserhalb des Geistes, ist gänzlich die Wirkung der Erfahrung. 44: Was heisst es: was einer sieht, ist in einem Abstand von ihm? Nehmen wir z. B. an, dass ich, nach dem Mond blickend, sagen würde, er sei 50 oder 60 Erdhalbmesser von uns entfernt. Lasst uns sehen, was für ein Mond es ist, von dem gesprochen wird. Es ist klar, es kann nicht der sichtbare Mond sein oder der, den ich sehe, welcher nur eine runde lichte Ebene ist von ungefähr 30 sichtbaren Punkten (Graden) im Durchmesser. Denn im Fall ich von dem Platz, worauf ich stehe, gerade gegen den Mond geführt würde, so ist offenbar, dass das Object variirt, so lange ich weiter gehe; und in der Zeit, dass ich 50 oder 60 Erdhalbmesser vorwärts geführt werde, bin ich so weit davon entfernt, einer kleinen runden lichten Fläche nahe zu sein, dass ich gar nichts der Art bemerke; denn dieser Gegenstand ist lange verschwunden, und wollte ich ihn wieder entdecken, so müsste es geschehen dadurch, dass ich zu der Erde, von der ich aussezte, rückwärts ginge. 45: In diesen und ähnlichen Fällen steht die Wahrheit der Sache so: da ich seit langem erfahren habe, dass gewisse durch Getast wahrnehmbare Ideen, wie Abstand, tastbare Figur und Festigkeit, mit gewissen Ideen des Gesichts verknüpft gewesen sind, so schliesse ich, wenn ich diese Ideen des Gesichts wahrnehme, sofort, welche Tastideen nach dem gewöhnlichen ordentlichen Naturlauf wahrscheinlich folgen werden. Was einer sieht, führt seinem Verstande blos zu, dass er, wenn er einen gewissen durch die Bewegung seines Körpers zu messenden Abstand durchschritten hat, er dazu kommen wird, die und die Tastideen zu haben, welche gewöhnlich mit den und den Gesichtsideen verknüpft gewesen sind (Idee = unmittelbares Object der Sinne oder des Verstandes). 46: Folgerung: die Ideen von Raum, Aussen und in Abstand gestellten Dingen sind nicht, streng genommen, die Objecte des Gesichts, sie werden nicht in anderer

Weise durch das Auge wahrgenommen als durch das Ohr, wenn ich z. B. eine Kutsche näher kommen höre. 47: Die durchs Gehör wahrgenommenen Ideen sind nicht so sehr dem ausgesetzt (apt), mit den Ideen des Getastes vermischt zu werden, wie die des Gesichtes. 48: Es wird als eine grosse Absurdität gedacht, sich einzubilden, dass ein und dasselbe Ding mehr als eine Ausdehnung und eine Figur haben sollte. Da aber Ausdehnung und Figur eines Körpers auf zwei Weisen in den Geist gebracht wird und zwar ohne Unterschied, entweder durch Gesicht oder Getast, so scheint zu folgen, dass wir dieselbe Ausdehnung und dieselbe Figur sehen, welche wir fühlen. 49: Es muss anerkannt werden, dass wir niemals ein und dasselbe Object sehen und fühlen. Das, was wir sehen, ist Eins, und das, was wir fühlen, ein Anderes; wenn die sichtbare Figur und Ausdehnung nicht dieselbe ist, wie die tastbare Figur und Ausdehnung, so dürfen wir daraus nicht schliessen, dass ein und dasselbe Ding verschiedene Ausdehnungen hat; die wahre Folgerung ist, dass die Objecte des Gesichts und Getasts zwei unterschiedene Ideen sind. 50: Zwei Arten von Objecten sind es, die durch das Auge wahrgenommen werden: die einen primärer Weise und unmittelbar, die anderen secundärer Weise und durch Dazwischenkunft der ersteren. Die der ersten Art sind nicht und scheinen nicht zu sein ausser dem Geiste und in irgend welchem Abstand; sie können allerdings grösser und kleiner, verworrener oder deutlicher oder schwächer werden, sie nahen nicht und weichen nicht von uns zurück und können das nicht. So oft wir sagen, ein Object ist in einem Abstand, es kommt näher oder geht ferner, so müssen wir es immer von der letzten Art meinen, welche eigentlich zum Getast gehört, und nicht so sehr wahrgenommen, als durch das Auge zugeleitet wird (suggested), in ähnlicher Weise, wie Gedanken durch das Ohr. — 52: Ich gehe daran, zu zeigen, wie es kommt, dass wir durch das Gesicht die Grösse der Objecte wahrnehmen. Weder Winkel noch Entfernung sind durch das Gesicht wahrnehmbar, also sind auch beide nicht das Medium, wodurch es die erscheinende Grösse der Objecte auffasst. 53: Nach gewöhnlicher Lehre wird aus dem Sehwinkel und der Entfernung die Grösse erkannt. Dagegen: dieselben Wahrnehmungen oder Ideen, welche Abstand zuführen, führen auch Grösse zu; nicht diese durch jene, sondern sie führen Grösse zu ebenso unabhängig von Abstand, wie sie Abstand zu-

führen unabhängig von Grösse. 54: Es giebt 2 Arten von Objecten, die durch das Gesicht aufgefasst werden, von denen jede ihre unterschiedene Grösse oder Ausdehnung hat. Die eine eigentlich tastbar, d. h. wahrzunehmen und zu messen mit dem Getast und nicht unmittelbar unter den Sinn des Gesichts fallend, die andere eigentlich und unmittelbar sichtbar, durch deren Vermittlung die erstere in den Blick (view) gebracht wird. Jede von diesen Grössen ist grösser oder kleiner, je nachdem sie mehr oder weniger Punkte in sich enthalten, da sie aus Punkten oder minima gebildet werden. Denn was man auch von Ausdehnung in abstracto sagen mag, so ist gewiss, dass sinnlichwahrnehmbare Ausdehnung nicht unendlich theilbar ist. Es giebt ein minimum visibile und ein minimum tangibile, über welches hinaus die Sinne nichts wahrnehmen können. Das wird uns eines jeden Erfahrung lehren. 55: Die Grösse des Objects, das ausser dem Geist existirt und in einem Abstand ist, fährt immer fort unwandelbar das nämliche zu sein; da aber das sichtbare Object sich immer ändert, wie man dem tastbaren Object naht oder von ihm zurückweicht, so hat es keine fixirte und bestimmte Grösse. So oft wir hiernach von der Grösse eines Dinges sprechen, z. B. eines Baumes oder Hauses, so müssen wir die tastbare Grösse meinen; sonst kann es nichts Stetiges und Unzweideutiges geben, wenn man davon spricht. 56: Nun brauche ich, um zu entdecken, durch welche Mittel die Grösse tastbarer Objecte durch das Gesicht wahrgenommen wird, blos darauf zu reflectiren, was in meinem eigenen Geiste vorgeht, und zu beobachten, was die Dinge sind, welche die Ideen von Grösser und Kleiner in meine Gedanken einführen, wenn ich auf ein Object hinblicke. Und ich finde, diese sind 1) die Grösse oder Ausdehnung des sichtbaren Objects, welches, unmittelbar durch das Gesicht wahrgenommen, verknüpft ist mit dem anderen, das tastbar und in einem Abstand gestellt ist; 2) die Verworrenheit oder Deutlichkeit; 3) die Stärke oder Schwäche der ebengenannten sichtbaren Erscheinung. Ceteris paribus schliesse ich, um wieviel grösser oder kleiner das sichtbare Object ist, um so viel grösser oder kleiner ist das tastbare Object. Mag aber die unmittelbar durch das Gesicht wahrgenommene Idee noch so gross sein, so urtheile ich, wenn sie zugleich verworren ist, dass die Grösse des Dinges nur klein ist; ist sie deutlich und klar, so urtheile ich, dass es grösser ist; und

wenn sie schwach ist, so fasse ich es als noch grösser auf. 57: Ferner hängen die Urtheile, die wir von der Grösse bilden, in ähnlicher Art wie die Entfernung ab von der Disposition des Auges; auch von Figur, Zahl und Lage der Objecte und anderen Umständen, von denen man beobachtet hat, dass sie grosse oder kleine tastbare Grössen begleiten. 58: Es ist auch einleuchtend, dass Verworrenheit oder Schwäche keine nothwendigere Verknüpfung mit kleiner oder grosser Grösse haben, als sie mit kleinem oder grossem Abstand haben. 59: Die tastbare Grösse ist das, worauf es mit der sichtbaren abgesehen ist; — wir betrachten die uns umgebenden Objecte im Verhältniss dazu, wie sie eingerichtet sind, unsere Leiber zu fördern oder zu beschädigen, und dadurch in unseren Seelen die Empfindungen von Lust oder Schmerz hervorzubringen. Körper, die auf unsere Organe durch unmittelbare Annäherung (application) wirken, wirken viel mehr Wohl und Wehe, daher werden sie mehr beachtet; und der Gesichtssinn scheint den Thieren gegeben zu sein, damit sie durch die Wahrnehmung sichtbarer Ideen (welche in sich selbst unfähig sind, die Bildung ihrer Körper zu afficiren oder irgendwie zu alteriren) im Stande sind (aus der Erfahrung, die sie gehabt haben) vorauszusehen, welche tastbaren Ideen mit den und den sichtbaren Ideen verknüpft sind, auf dass sie sich erhalten können. — Daher wird die tastbare, nicht die sichtbare Grösse gerechnet, weil die sichtbaren uns weniger angehen und nicht geeignet sind, eine Alteration in unseren Leibern hervorzubringen. 60: Dass die Thatsache wahr ist, wird jedem einleuchtend sein, der erwägt, dass ein Mann, der in einer Entfernung von 10 Fuss steht, so gross gedacht werden kann, als ob er in der Entfernung von nur 5 Fuss stände, was wahr ist, nicht rücksichtlich der sichtbaren, sondern der tastbaren Grösse des Objects. Die sichtbare Grösse ist weit grösser in der einen Stellung als in der anderen. 61: Zoll, Fuss u. s. w. sind feste, eingeführte Längen, mit denen wir die Objecte messen und deren Grösse schätzen. Nun ist klar, dass dies nicht von sichtbaren Zollen gemeint sein kann, weil ein sichtbarer Zoll selbst keine constante, bestimmte Länge ist, und demnach nicht dazu dienen kann, die Grösse eines anderen Dinges zu bezeichnen oder zu bestimmen. Man nehme einen Zoll, der auf einem Linial gezeichnet ist; man sehe ihn successiv in der Entfernung von ½ Fuss, 1 Fuss, 1½ Fuss etc. vom Auge; bei jeder derselben und bei allen Zwischenabständen

wird der Zoll eine differente sichtbare Ausdehnung haben, d. h. es werden mehr oder weniger unterschiedene Punkte in ihm sein. — Ferner werden ein Zoll und ein Fuss aus verschiedenen Entfernungen beide dieselbe sichtbare Grösse darbieten, und doch wird man gleichzeitig sagen, dass eins mehrmal grösser scheint als das andere. Aus allem dem ist offenbar, dass die Urtheile, welche wir von der Grösse der Objecte durch das Gesicht bilden, allesammt deren tastbare Ausdehnung betreffen. 62: Dass es nun keine nothwendige Verknüpfung zwischen diesen 2 unterschiedenen Ausdehnungen giebt, ist einleuchtend aus Folgendem: weil unsere Augen in der Weise hätten können gebildet werden, dass sie im Stande wären, nichts zu sehen als das, was kleiner ware als das minimum tangibile. In diesem Falle ist es nicht unmöglich, dass wir alle unmittelbaren Objecte des Gesichts wahrgenommen hätten, genau die nämlichen, die wir jetzt sehen; aber mit diesen sichtbaren Erscheinungen würden die verschiedenen tastbaren Grössen nicht verknüpft sein, die es jetzt sind. Dies zeigt, dass die Urtheile, welche wir fällen von der Grösse der in Abstand aufgestellten Dinge nach (from) der mannichfachen Grösse der unmittelbaren Objecte des Gesichtes, nicht entstehen aus einer essentiellen oder nothwendigen, sondern aus einer bloss gewohnheitsmässigen, unter ihnen beobachteten Verknüpfung. 63: Ueberdies, grössere sichtbare Grösse bringt in unsere Vorstellung kleinere tastbare Grösse, und kleinere sichtbare Grösse grössere tastbare. Dafür die tägliche Erfahrung; das Object, das eine starke und grosse Erscheinung macht, scheint noch nicht so gross, wie ein anderes, dessen sichtbare Grösse viel kleiner ist, aber schwächer, oder dessen Erscheinung oben oder, was dasselbe ist, auf der Retina tiefer ist, welche Schwäche oder Lage sowohl grössere Grösse als grösseren Abstand zuführt. 64: Daher können die Ideen, welche uns jetzt die mannichfache Grösse äusserer Objecte zuführen, möglicherweise, ehe wir sie betasteten, keine solchen Dinge zugeführt haben, oder mögen sie bedeutet haben in einer direct conträren Weise, so dass genau dieselben Ideen, bei deren Wahrnehmung wir urtheilen, dass ein Object klein ist, ebenso gut könnten gedient haben, uns zum Schluss zu bringen, es sei gross. Diese Ideen sind ihrer Natur nach gleichsehr dazu gemacht, die Idee von Klein oder Gross oder gar keinem Umfang in unseren Geist zu bringen, gerade wie die Worte einer Sprache ihrer Natur nach indifferent sind,

dies oder jenes oder gar nichts zu bedeuten. 65: Wie wir Abstand sehen, so sehen wir Grösse. Und wir sehen beides in derselben Weise, wie wir Scham oder Aerger in den Blicken eines Menschen sehen. Diese Leidenschaften (passions) sind selbst unsichtbar, nichtsdestoweniger werden sie in das Auge hineingeleitet neben Farben und Aenderung der Haltung (countenance), welche die unmittelbaren Objecte des Sehens sind, und welche sie aus keinem anderen Grunde bedeuten, als blos, weil beobachtet worden ist, dass sie dieselben begleiten, ohne welche Erfahrung wir Erröthen so wenig für ein Zeichen von Scham wie von Fröhlichkeit würden genommen haben.— Von 68—73 folgt seine Erklärung, warum der Mond grösser im Horizont als im Meridian erscheine, entsprechend dem Voraufgegangenen; in 73 wird hervorgehoben: wir sind selten gewöhnt, Objecte in einer grossen Höhe zu sehen; unsere Interessen liegen unter Dingen, welche eher vor als über uns gelegen sind; daher sind unsere Augen horizontal gerichtet. — 77: Was wir unmittelbar und eigentlich sehen, sind nur Licht und Farben in besonderen Lagen, und Schatten und Grade von Schwäche und Helligkeit, Verworrenheit und Deutlichkeit. Alle diese sichtbaren Objecte sind nur im Geiste; auch führen sie nichts Aeusseres zu, sei es Abstand oder Grösse, anders als durch habituelle Verknüpfung, wie Worte Dinge zuführen. Ausser der Anstrengung des Auges und neben den lebhaften und schwachen, deutlichen und verworrenen Erscheinungen giebt es andere Mittel, welche sowohl Abstand als Grösse zuführen, besonders die Lage der sichtbaren Punkte oder Objecte, je nachdem sie höher oder tiefer; die ersteren führen eine weitere Entfernung und grössere Grösse zu, die letzteren einen näheren Abstand und geringere Grösse; alles dies ist eine Wirkung nur von Gewohnheit und Erfahrung; denn es ist in der Linie des Abstandes nichts Zwischenliegendes zwischen höher und tiefer, welches beides gleichentfernt oder gar nicht entfernt ist. 78: Winkel und Linien nur brauchbar in der Optik, um die erscheinende Grösse der Dinge zu bestimmen, so weit als sie eine Verknüpfung haben mit — und proportional sind — den anderen Ideen oder Wahrnehmungen, welche die wahren und unmittelbaren Gelegenheiten sind, die dem Geiste die erscheinende Grösse der Dinge zuführen. Aber mathematische Berechnung kann in der Optik nie sehr bestimmt und genau sein, da die Urtheile, welche wir von der Grösse der äusseren Dinge

fällen, oft von mehreren Umständen abhängen, welche Linien und Winkeln nicht proportional sind oder nicht durch sie definirt werden können. 79: Daraus folgt, ein Blinder, der sehend geworden ist, würde die Ideen des Gesichts nicht mit Beziehung auf oder als verknüpft mit den Ideen des Getastes betrachten; da seine Ansicht (view) derselben ganz in ihnen selbst begränzt ist, so kann er nicht anders, als sie grösser oder kleiner beurtheilen, wie sie eine grössere oder kleinere Zahl sichtbarer Punkte enthalten. Da es nun gewiss ist, dass ein sichtbarer Punkt nur einen anderen sichtbaren Punkt bedecken oder vom Blick ausschliessen kann, so folgt daraus, dass das Object, welches den Anblick des anderen wegnimmt, eine gleiche Anzahl sichtbarer Punkte mit ihm hat, und folglich sollte er von beiden denken, sie hätten die nämliche Grösse. Die Hand, welche uns den Thurm verdeckt oder das Firmament, = diesem Firmament. 80: Das minimum visibile ist in allen Wesen, die mit dem Sehvermögen begabt sind, genau gleich. Keine ausgesuchte Bildung des Auges, keine besondere Schärfe des Gesichts kann es in einem Geschöpf kleiner als in einem anderen machen; denn da es nicht in Theile unterscheidbar ist noch irgendwie aus ihnen besteht, so muss es nothwendig in allen dasselbe sein. Denn man nehme es anderswie an, und lasse z. B. das minimum visibile einer Milbe kleiner sein als das minimum visibile eines Menschen, so kann demnach das letztere durch Abziehung eines Theiles dem ersteren gleich gemacht werden, demnach besteht es aus Theilen, was nicht besteht mit dem Begriff eines minimum visibile. 81: Einwurf: Das minimum visibile eines Menschen hat Theile, obgleich sie nicht wahrnehmbar für den Menschen sind. Antwort: Da gezeigt worden ist, dass das minimum visibile (in gleicher Weise wie alle anderen eigentlichen und unmittelbaren Gesichtsobjecte) keine Existenz ausserhalb des Geistes dessen hat, der es sieht, so folgt daraus, dass kein Theil von ihm sein kann, der nicht genau wahrgenommen wird, und demnach sichtbar ist. Nun ist es für jedes Object ein offenbarer Widerspruch, mehrere unterschiedene sichtbare Theile zu enthalten und gleichzeitig ein minimum visibile zu sein. 82: Von diesen sichtbaren Punkten sehen wir zu jeder Zeit eine gleiche Zahl, im geschlossenen Zimmer soviele, wie bei der weitesten Aussicht auf Felder, Berge, die See und das offene Firmament. So oft man demnach sagt, wir hätten eine grössere Aussicht

einmal als das andere Mal, so muss es verstanden werden mit Bezug nicht auf die eigentlichen und unmittelbaren, sondern auf die secundären und mittelbaren Objecte des Sehens, welche, wie gezeigt, eigentlich zum Getast gehören. — 85: Vom mikroskopischen Sehen. Wir sehen dabei weder mehr sichtbare Punkte noch sind die collateralen Punkte deutlicher, als wenn wir mit dem blossen Auge auf Objecte sehen, die in der gehörigen Entfernung aufgestellt sind. Ein Mikroskop bringt uns wie in eine neue Welt; es zeigt uns eine neue Scene sichtbarer Objecte, ganz verschieden von dem, was wir mit dem blossen Auge erblickten. Aber der bemerkenswertheste Unterschied besteht darin, dass, während die durch das Auge allein wahrgenommenen Objecte eine gewisse Verknüpfung mit tastbaren Objecten haben, durch welche wir gelehrt werden, vorauszusehen, was erfolgen wird auf die Annäherung oder Anlegung entfernter Objecte an die Theile unserer Leiber, was sehr dienlich ist zu unserer Erhaltung: dass keine gleiche Verknüpfung zwischen tastbaren Dingen und sichtbaren Objecten mit Hülfe eines feinen Mikroskops entdeckt wird. 86: Wären daher die Augen Mikroskope, so würden wir blos sehen, und nicht die Vortheile unserer jetzigen Sehkraft haben. Das minimum visibile bliebe stets dasselbe. 87: Unsere Augen sind weise eingerichtet sowohl für Lust als für die Bequemlichkeit des Lebens. — 90: Gegen die Erklärung des Aufrechtsehens durch Rückwärtsverfolgen des Strahlenreizes und geistige Umkehr des Bildes: Wenn ich diese Impulse, kreuzweise Durchschneidungen und Richtungen der Lichtstrahlen wahrnähme, dann allerdings würde es nicht beim ersten Blick auch der Wahrscheinlichkeit baar sein, dann passte der Blinde mit den kreuzweisen Stäben, aber ich weiss sehr wohl, dass ich nichts der Art wahrnehme, also kann ich damit keine Schätzung von der Lage der Objecte machen. Und für den Geist geht es gleichsehr über Begreifen, von der Lage der Objecte nach diesen Dingen zu urtheilen, ohne sie wahrzunehmen, oder sie wahrzunehmen, ohne es zu wissen. Ausserdem setzt Vergleich und Erklärung voraus, dass die eigentlichen Gesichtsobjecte in einem Abstand von uns wahrgenommen werden entgegen dem, was bewiesen wurde. 91: Zur richtigen Erklärung schärft er den Unterschied ein von sichtbaren und tastbaren Objecten. 92: Am besten verfährt man, indem man in Gedanken den Fall eines Blindgeborenen und nachher in reiferen Jahren Sehend-gewordenen nimmt. 93:

Ein Blinder würde durch den Sinn des Gefühls erreichen, Ideen von oben und unten zu haben. Durch die Bewegung seiner Hand könnte er die Lage eines tastbaren, innerhalb seines Bereiches aufgestellten Objects unterscheiden. Den Theil auf den er sich selbst gestützt fühlte, oder gegen den er seinen Körper gravitiren fühlte, würde er als unten und den entgegengesetzten als oben bezeichnen, und demgemäss alle Objecte benennen, die er betastete. 94: Er würde mit den Worten höher und niedriger nichts meinen als einen grösseren oder kleineren Abstand von der Erde, welchen Abstand er messen würde durch die Bewegung oder Anlegung seiner Hand oder eines anderen Theils seines Körpers. Hiernach geschieht es, dass all die Dinge, welche in Hinsicht auf einander von ihm höher und niedriger gedacht würden, solche sein müssten, die vorgestellt würden als ausser seinem Geiste im umgebenden Raum existirend. 95: Daraus folgt: wenn wir annehmen, ein solcher würde sehend, so würde er nicht beim ersten Blick denken, dass etwas, was er sähe, hoch oder niedrig wäre, aufrecht oder umgekehrt; er würde nach 40 nicht denken, dass die Dinge, die er durch das Gesicht wahrnimmt, in einem Abstand von ihm oder ausser seinem Geiste seien. Die Objecte des Getastes kennt er; die Objecte des Sehens sind eine neue Reihe; nichts würde ihn veranlassen, die zwei Reihen zu verbinden und zu verschmelzen, wie wir es von Kindheit an, und er allmälich thut. 96: Ein aufrechter Mann (tastbar) heisst: Erde, Füsse, Leib, Brust, Arme, Haupt; so lernt es der Blinde; er wird plötzlich sehend und erblickt einen Mann vor sich stehen. Es ist einleuchtend, dass er in diesem Fall weder urtheilen würde, der Mann, den er sieht, sei aufrecht, noch er sei umgekehrt; denn da er diese Ausdrücke nie gekannt hat, ausser angewendet auf etwas Anderes als tastbare Dinge, oder solche, die im Raum ausser ihm existiren, und da, was er sieht, weder tastbar ist noch wahrgenommen wird als aussen existirend, so könnte er nicht wissen, dass nach der Eigenthümlichkeit der Sprache sie darauf anwendbar wären. 97: Nachmals, wenn er beim Drehen seines Kopfes oder seiner Augen nach oben und unten, rechts und links beobachtet, dass die sichtbaren Dinge sich ändern, und er auch dahin gelangen wird zu wissen, dass sie durch dieselben Namen genannt und verknüpft sind mit den durch Getast wahrgenommenen Ideen; — dann wird er die Ausdrücke des Getastes anwenden auf die des Sehens. 98: Und

das scheint mir der wahre Grund, warum wir die Objecte oben denken, welche auf dem unteren Theile des Auges abgebildet sind; denn durch Drehung des Auges nach oben werden sie deutlich gesehen, wie gleichfalls die, welche auf dem höchsten Theil des Auges deutlich abgebildet sind, durch Drehung des Auges nach unten deutlich gesehen und aus diesem Grunde für die untersten geschätzt werden; denn wir haben gezeigt, dass er den unmittelbaren Objecten des Gesichts, in sich selbst betrachtet, nicht die Ausdrücke hoch und tief beilegen würde. Es muss hiernach auf Grund einiger Umstände geschehen, welche als jene begleitend beobachtet werden; und dies, das ist klar, sind die Handlungen, das Auge auf- und abzuwenden, welche einen sehr naheliegenden Grund zuführen, warum der Geist die Objecte des Gesichts nach hoch und tief bestimmt. 99: Durch Erfahrung lernt er eine urplötzliche (sudden) und wahre Schätzung von der Lage äusserer, tastbarer Dinge zu machen, entsprechend der Wahrnehmung, die er von der Lage der sichtbaren Dinge zu einander hat. Und so wird er durch das Gesicht die Lage der äusseren Objecte wahrnehmen, welche nicht eigentlich unter diesen Sinn fallen. — 102: Vergleichung der Vorstellung beider Sinne: Was ich sehe, ist bloss Mannichfaltigkeit von Licht und Farben; was ich fühle, ist hart oder weich, heiss oder kalt, rauh oder glatt. — Wie ist es möglich, dass jemand Grund sehen sollte, einen und denselben Namen den Combinationen so sehr verschiedener Ideen zu geben, bevor er ihre Coexistenz erfahren hat? 111: Die Objecte des Gesichts und Getasts machen 2 Reihen von Ideen, welche weit von einander unterschieden sind. Hoch und niedrig für beide verwandt, aber immer nur mit Rücksicht auf Objecte derselben Art. Wir sagen, ein Object des Getasts ist hoch oder niedrig, je nachdem es mehr oder weniger absteht von der tastbaren Erde; und in gleicher Weise nennen wir ein Object des Gesichts hoch oder niedrig, in dem Verhältniss, wie es mehr oder weniger von der sichtbaren Erde absteht: aber die Lage der sichtbaren Dinge zu definiren mit Beziehung auf die Entfernung, welche sie von einem tastbaren Dinge haben oder vice versa, das wäre ungereimt und unverständlich. Denn alle sichtbaren Dinge sind gleicherweise im Geiste und nehmen keinen Theil des äusseren Raumes ein, und sind folglich gleichweit entfernt von irgend welchem tastbaren, ausserhalb des Geistes existirenden Dinge. 113: Klar und unzweideutig lautet die

Frage: wie kommt es, dass dem Auge der sichtbare Kopf, welcher der tastbaren Erde zunächst ist, am weitesten von der Erde scheint, und dass die sichtbaren Füsse, welche am weitesten von der tastbaren Erde sind, der Erde am nächsten scheinen? Die Schwierigkeit liegt in der Voraussetzung, dass das Auge oder Sehvermögen oder vielmehr die Seele vermittelst ihrer die Lage der sichtbaren Objecte mit Beziehung auf ihren Abstand von der tastbaren Erde beurtheile. Abstand giebt es nur zwischen gleichen Sinnen. 114: Bei den eigentlichen Objecten des Gesichts ist das Ganze klar und leicht. Der Kopf ist abgebildet am fernsten von und die Füsse am nächsten bei der sichtbaren Erde, und so erscheinen sie auch. Man nehme an, die Bilder im Grunde des Auges seien die unmittelbaren Objecte des Gesichtes. Die Folgerung ist, dass die Dinge in derselben Lage erscheinen sollten, in der sie abgebildet sind; und ist es nicht so? Der Kopf, der gesehen wird, ist am fernsten von der Erde, welche gesehen wird, und die Füsse, die gesehen werden, scheinen der Erde, welche gesehen wird, am nächsten, und gerade so sind sie abgebildet. 115: Gesicht und Getast sind getrennt; der Kopf, der gesehen wird, ist am fernsten von der Erde, die gesehen wird; ebenso ist es in der anderen Reihe mit dem Tastbaren; Widerspruch entsteht, wenn man das Sichtbare mit dem Tastbaren vergleicht. 119: Man muss genau unterscheiden zwischen den Ideen des Gesichts und des Getasts, zwischen dem sichtbaren und tastbaren Auge; denn sicherlich auf dem tastbaren Auge ist und scheinet nichts abgebildet. Wiederum ist von dem sichtbaren Auge sowohl als von allen anderen sichtbaren Objecten gezeigt worden, dass sie nur im Geiste existiren, der, seine eigenen Ideen wahrnehmend und zusammen vergleichend, einige in Rücksicht auf andere Bilder nennt. Dies ist eine volle und ächte Erklärung der aufrechten Erscheinung der Objecte, welche nicht wohl durch eine der bisher veröffentlichten Theorien des Sehens erklärt werden kann. — 129: Es giebt kein anderes unmittelbares Gesichtsobject ausser Licht und Farben; diese sind eine von den Ideen des Getasts ganz verschiedene Species; also können sie sich nicht selbst durch diesen Sinn wahrnehmbar machen. 129: Es ist eine Meinung, dass manchmal durch das Gesicht mehr wahrgenommen werde als blos Licht und Farben mit ihren Variationen, nicht blos Licht und Farben, sondern auch Raum, Figur und Bewegung nach Locke. Dagegen: Raum oder Abstand

ist das Object des Gesichts nicht anders, wie es das Object des Gehörs ist; jeder, der ruhig auf seine eigenen klaren und deutlichen Ideen Acht giebt, mag entscheiden, ob durch das Gesicht unmittelbar und eigentlich etwas eingeführt wird ausser Licht und Farben, oder ob er in seinem Geiste eine deutliche abstracte Idee von sichtbarer Ausdehnung oder Figur mit Ausschluss aller Farbe bilden, und ob er Farbe ohne sichtbare Ausdehnung vorstellen kann. Wahr ist, dass durch Vermittlung von Licht und Farbe andere davon weit verschiedene Ideen dem Geiste zugeführt werden; aber das geschieht auch durch das Gehör, welches neben Tönen, die diesem Sinne eigenthümlich sind, vermittelst ihrer nicht nur Raum, Figur und Bewegung zuführt, sondern auch alle anderen möglichen Ideen, welche durch Worte können bedeutet werden. 132: Molineux's Problem bei Locke: „Ein Blinder unterscheidet einen Würfel und eine Kugel von demselben Metall durch das Getast; wird er, sehend geworden, sie sofort unterscheiden, wenn sie auf einem Tische liegen? Nein, er weiss aus Erfahrung, wie ein Würfel sein Getast afficirt, aber er weiss noch nicht, dass, was sein Getast so oder so afficirt, sein Gesicht so oder so afficiren muss, oder dass ein hervorragender Winkel im Würfel, der seine Hand ungleich drückte, seinem Auge so erscheinen wird, wie er es im Würfel that." 133: Wenn nun eine quadratische Fläche, die durch das Getast wahrgenommen wird, von derselben Art ist, wie eine quadratische Fläche, die durch das Gesicht wahrgenommen wird, so ist gewiss, der Blinde müsste sie, sobald er sie sieht, unterscheiden. Er hat durch sein Getast gelernt, dass ein Würfel ein durch quadratische Flächen begränzter Körper ist, und dass eine Sphäre nicht durch quadratische Flächen begränzt ist; nach der Annahme, dass ein sichtbares und ein tastbares Quadrat sich nur in numero unterscheiden, folgt, dass er durch das untrügliche Kennzeichen der quadratischen Flächen wissen könnte, welches der Würfel wäre und welches nicht, blos indem er sie sieht. Entweder sind also sichtbare Ausdehnung und Figuren specifisch verschieden von tastbarer Ausdehnung und Figuren, oder obige Lösung ist falsch. — 144: Andere Zeichen verwechseln wir nicht so leicht mit den bezeichneten Dingen oder halten sie für von derselben Art, wie wir es mit sichtbaren und tastbaren Ideen thun; aber diese Zeichen sind constant und universal, ihre Verknüpfung mit Tastideen ist bei unserem ersten Eintreten in die Welt gelernt

worden, und ist seitdem immer, fast in jedem Moment unseres Lebens, unseren Gedanken begegnet, und hat sich tiefer in unsere Seele gesenkt. — Wenn wir finden, dass dieselben Zeichen über die ganze Welt dieselben Dinge zuführen, wenn wir wissen, dass sie nicht von menschlicher Einrichtung sind, und uns nicht entsinnen können, dass wir je ihre Bedeutung lernten, sondern denken, sie hätten uns beim ersten Anblick dieselben Dinge zugeführt: so überredet uns alles dies zu glauben, sie seien von derselben Art, wie die bezüglichen durch sie dargestellten Dinge, und es gäbe eine natürliche Aehnlichkeit, durch die sie dieselben unserem Geiste zuführen. 145: Hierzu füge man, dass, so oft wir eine genaue Betrachtung des Objects anstellen, indem wir successiv die optischen Axen auf jeden Punkt desselben richten, durch die Bewegung des Kopfes oder Auges gewisse Linien und Figuren beschrieben werden, welche, in Wahrheit durch das Gefühl wahrgenommen, sich nichtsdestoweniger mit den Ideen des Gesichts vermischen, so dass wir kaum umhin können zu denken, sie gehörten zu diesem Sinne. Wiederum treten die Gesichtsideen in die Seele als mehrere auf einmal, unterschiedener und ungemischter, als es bei den anderen Sinnen ausser dem Getast gewöhnlich ist. Laute, z. B., die im selben Augenblick wahrgenommen werden, sind geeignet (apt), wenn ich so sagen darf, in Einen Laut zu verschmelzen (coalesce), aber wir können in der nämlichen Zeit eine grosse Mannichfaltigkeit sichtbarer Objecte wahrnehmen, die sehr getrennt und sehr unterschieden von einander sind; dem ist tastbare aus mehreren unterschiedenen coexistenten Theilen gebildete Ausdehnung ähnlich. Am meisten verwechseln wir sie wegen der genauen und engen Verknüpfung, die sie mit einander haben. Wir können unsere Augen nicht öffnen, ohne dass die Ideen von Abstand, von Körpern und tastbaren Figuren durch sie zugeführt werden. So schnell, plötzlich und unwahrgenommen ist der Uebergang von sichtbaren zu tastbaren Ideen, dass wir kaum vermeiden können, sie in gleicher Weise als die unmittelbaren Objecte des Sehens zu denken. 147: Nach Allem, denke ich, können wir frei heraus schliessen, dass die eigentlichen Objecte des Sehens eine universale Sprache des Urhebers der Natur constituiren, durch welche wir unterwiesen werden, wie wir unsere Handlungen regeln sollen, um die Dinge zu erreichen, welche für Erhaltung und Wohlsein unseres Leibes nothwendig sind, wie auch, um alles, was schädlich und

zerstörend für sie sein kann, zu vermeiden. — Die Art ist dieselbe, wie die der Sprachen oder Zeichen von menschlicher Erfindung, welche die bezeichneten Dinge zuführen nicht durch Aehnlichkeit oder Identität der Natur, sondern blos durch eine habituelle Verknüpfung, welche uns die Erfahrung unter ihnen bemerklich gemacht hat."

Berkeley's Theorie des Sehens, die wir in einzelnen Punkten, z. B. was Zahl, Raum, Geometrie betrifft, an den bezüglichen Stellen noch vollständiger mittheilen werden, ist an sich anziehend genug und wird dadurch noch anziehender, dass sie sich in der Grundidee mit der neuerdings, namentlich von Helmholtz vertretenen empiristischen Theorie berührt. Uns liegt es vor allem ob, die Gründe herauszustellen, auf denen sie bei Berkeley gestützt ist, und die massgebend für seine sonstigen philosophischen Ansichten geworden sind. Der psychologische oberste Satz Berkeley's lautet: der Geist erkennt nur durch Ideen; Idee ist, was unmittelbares Object der Sinne oder des Verstandes ist; Ideen nimmt der Geist wahr entweder durch sie selbst oder eine durch die andere; dabei werden die Ideen stets als bewusste Wahrnehmungen gedacht, alles unbewusste Thun der Seele wird ausgeschlossen. So einfach die Behauptung sich ausnimmt, so reich ist sie an Folgerungen, welche auch den ihr Geneigten stutzig machen müssen. Die Behauptung ist aber auch, in sich betrachtet, blosse Forderung; wenn wir zusehen, wie die menschliche Erkenntniss zu Stande kommt, und sie zergliedern, so findet sich eine Menge, vielleicht die Mehrzahl der Erkenntnisse, als beruhend auf einem mehr dunkeln Gefühl als hellem Bewusstsein; das letztere wird gewöhnlich erst durch die Mühen der Wissenschaft gewonnen. Mit jenem Canon schafft Berkeley die Optik, d. h. die physikalisch-mathematische Behandlung der Theorie des Sehens fast ganz weg, und setzt dafür die des psychologischen bewussten Empfindens. Nun hat er ganz Recht, wenn er sich fragt, wie kommt die Schätzung der Entfernung beim Auge zu Stande, und, auf Erfahrung sich stützend, antwortet: das Sehen an sich giebt wenig von Entfernung direct an, sondern, wie wir an uns beobachten können, bestimmen wir die Entfernung nach einer Menge begleitender Umstände, vor allem durch gewisse Bewegungen des Auges zum Zweck eines deut-

lichen Sehens; ferner ist er unwiderleglich, wenn er ausführt, dass wir beim Sehen sowohl Entfernung als Grösse wesentlich nicht nach dem Gesicht, sondern nach dem Getast bestimmen. Aber damit geschieht der Optik als Wissenschaft nicht der Abbruch, wie Berkeley gemeint hat. Die Linien und Winkel werden nicht wahrgenommen, also sind sie es nicht, durch welche wir Entfernung berechnen. So Berkeley. Aber die Linien werden nicht blos als solche in der Optik behandelt, sondern als Linien und Winkel der Lichtstrahlen und der Augenaxen, d. h. bewirkender und thätiger Kräfte. Weil diese Linien und Winkel im Auge da sind, darum sind auch die Empfindungen da. Diese Linien und Winkel haben allerdings reale Existenz in der Natur; sie sind in die Optik eingeführt, weil sich durch Beobachtungen und Experimente ergab, dass das Licht die Mathematik in sich trägt, diese ist nicht von aussen eingeführt, sondern weil sie sich diesen Phänomenen inwohnend gezeigt hat, darum lässt sich die Optik mathematisch behandeln. Insofern die Optik nicht von Linien und Winkeln als solchen handelt, sondern von Linien des Lichtes, d. h. von Kräften und Thätigkeiten, welche sich in Linien vollziehen und auf eine bestimmte Einrichtung des Auges treffen und in demselben allerlei Erregungen hervorbringen, so ist dies die Vermittlung zwischen der Optik und den das Sehen begleitenden Empfindungen, welche Berkeley nicht sah. Berkeley's Stärke ist die Hervorhebung und psychologische Verwerthung der Empfindungen, die das Sehen begleiten und ihm behülflich sind; wenn aber die mathematisch behandelte Optik die Ursache der Erregung dieser Empfindungen aufzeigt, so ist die Verbindung zwischen der psychologischen Empfindung und der wissenschaftlichen Optik hergestellt, welche Berkeley zerrissen glaubte. Es ist gewiss wahr, wir urtheilen vor aller Optik aus verworrenem und deutlichem Sehen auch über nah und fern; wenn aber die Optik aus den Gesetzen des Lichtes und dem Bau des Auges erklärt, woher Verworren und Deutlich beim Sehen kommt, so erklärt, dass die Sache sich so wenig bezweifeln lässt, wie irgend eine unserer inneren Empfindungen, so ist wiederum der Zusammenhang von alle dem unter einander hergestellt. Berkeley will beim Sehen die nothwendige Verknüpfung wegbringen und eine blos erfahrungsmässige, d. h. eine, die blos auf gleichzeitiger Wahrnehmung beruht, an die Stelle setzen, wie die zwischen Röthe und Scham sei. Röthe und Scham haben allerdings keine

nothwendige Verknüpfung, d. h. keine für uns als solche erkennbare; aber das blos Empirische des einen Vorgangs schliesst das Empirisch-Construirbare, d. h. in seinen Ursachen mit Anwendung von Mathematik Erkennbare des anderen nicht aus. Wenn bei Berkeley z. B. 21 und 22 das verworrene Sehen an die Stelle der Divergenz der Optiker gesetzt wird, so bleibt es darum immerhin die Folge der Divergenz der Strahlen; es ist ganz richtig, die Empfindung hilft sich mit dem, was sie merkt, und da scheint ihr die Verbindung zufällig, aber das schliesst Mathematik und Wissenschaft nicht aus, und jene ist wohl auch kaum jemals in der Optik als directe Empfindung, sondern nur als Ursache der Empfindung aufgetreten. Mit logischen Möglichkeiten wird die Wirklichkeit nicht weggebracht; die physikalischen Sätze haben allerdings nicht das innerlich Zwingende der geometrischen Wahrheiten, sondern nur das äusserlich Feste des so und so Gegebenseins, aber daraus folgt nicht, dass in der Natur eines an die Stelle des anderen treten könnte; so stehen z. B., die gegebene Beschaffenheit, also die Gesetze des Lichtes und den Bau des Auges vorausgesetzt, Verworren und Deutlich beim Sehen und Nah und Fern in den Objecten nicht so vertauschbar da, wie es Berkeley hinstellt. Berkeley läugnet z. B. nicht, dass wir Grösse sehen; wenn sich aber aus der mathematischen Optik wiederum zeigen lässt, dass nach den Gesetzen des Lichtes und der Einrichtung des Auges das und das für die sichtbare Grösse die Folge sein muss, so ist die Verbindung auch hier hergestellt zwischen Empfindung und Wissenschaft, so dass die Folgerung in 64, wo alles in willkürliche Ideenassociation verwandelt wird, hinfällig ist. Berkeley hat das Getast vor dem Gesicht ungemein bevorzugt; was bei dem einen ihm dunkel war, das nahm er ohne Weiteres als ganz hell bei dem anderen an. Aber die Ideen des Gesichtes empfinden wir nicht, wie Berkeley sagt, in unserem Geiste, sondern auch in unserem Organismus, der Geist erkennt, dass ihre Ursachen draussen zu suchen sind, und findet sie draussen durch das Getast. Warum erscheint aber dem Getast das, was es tastet, draussen? Berkeley sieht das als selbstverständlich an, es ist aber damit nicht anders als beim Auge. Im Tasten empfindet zunächst die Seele, Berkeley müsste sagen sich selbst, wir sagen ihren Organismus, und weil dieser Organismus ein Draussen für die Seele ist von Haus aus, so erscheint ihr, was auf diesen Organismus wirkt und zwar in

ihm ähnlicher Weise, erst recht aussen. Auch sind Gesichts- und Getastempfindungen nicht so völlig von einander verschieden, wie es Berkeley schildert, sie haben in der Bewegung der Organe auch psychologisch eine Vermittlung, aber allerdings ihre sonstige Beziehung auf einander, und dass, was sich für die Hand fest anfühlt, sich für das Auge so und so ausnimmt, das muss erst gelernt werden, aber gelernt nach den Grundsätzen von Causalität und räumlicher und zeitlicher Construction, wie sie in uns von vorn an liegen, und nach der Weise, wie wir sie bereits aus der Bewegung unseres Organismus als für bestimmte Arten von Dingen gültig erkennen. Offenbar ist es der Mangel der letzteren Erkenntniss, was Berkeley zu seinen besonderen Vorstellungen brachte. Raum, Aussen, Abstand sind allerdings nicht unmittelbare Empfindungen des Gesichts; die Gesichtsempfindungen sind ja zunächst Reize in einem Theil des Organismus, aber nach dem Gesetze der Causalität merkt die Seele — schon an dem unwillkürlichen Schliessen des Auges gegen blendendes Licht — dass die Ursache eine äussere ist und setzt sie darum in den äusseren Raum, dessen empirische Anschauung schon durch den Leib gegeben ist; dass sie aber den Raum draussen in Folge der Lichtreize in bestimmter Weise erfüllt denkt, das ist ein Beweis, dass in diesen Reizen Umstände vorkommen müssen, welche die Seele aus sich bestimmen, den äusseren Raum so und so erfüllt zu denken. — Eine andere Folge aus dem obersten Satze Berkeley's von der Wahrnehmung der Ideen durch sich selbst oder durch andere, eine Folge, die noch nicht ganz offen und erkennbar gezogen wird, ist die, dass ihm die Objecte vor den Ideen verschwinden. Die Gesichtsobjecte deuten ihm nicht auf Tastobjecte, sondern die Gesichtsideen auf Tastideen, d. h. eine Empfindung auf eine andere, die als solche blos in uns ist. Beide Reihen von Ideen sind selbständig neben einander, nicht dass Dinge vor uns lägen, an denen sich die Sinne versuchten. Nach Berkeley darf man nur schliessen: ich sehe das und das, also kann ich für meinen Tastsinn das und das dort erwarten. Man darf nach ihm nicht schliessen, ich sehe Etwas, finde dann auch mit dem Tastsinn dies Etwas, und schliesse, dass der Grund, warum mir dies Etwas vorhin klein erschien, während es mir jetzt grösser erscheint, und sich meinem Tastsinn als genau so und so viel Zoll enthaltend darstellt, in der Beschaffenheit des Objectes, der Lichtstrahlen und meines Auges zu suchen

ist; denn weil Wissenschaft nicht unmittelbar in der Empfindung mit liegt, sondern erst herausgeholt werden muss, darum soll sie eigentlich nichts zu sagen haben. Berkeley möchte schliessen, Gesichts- und Getastobjecte sind zwei unterschiedene Ideen, und so bringt er die Frage gleichsam weg, ob die Uebereinstimmung von Gesicht und Getast auf ein nämliches Object führe, von dem sie erregt werden, d. h. er bringt die Frage nach der Ursache weg und will dafür gesetzmässige und regelmässige Ideenassociationen einführen; es soll geregelte, obwohl nicht nothwendige, Ideenverknüpfungen geben; zu diesen würden die Sinneswahrnehmungen gehören; da bricht seine philosophische Ansicht schon ganz durch. Ein sichtbares und ein tastbares Quadrat unterscheiden sich als geometrische Figur nicht; die Identität beider offenbart sich dem Geiste wieder durch die Bewegung, welche sowohl Auge als Hand zur bestimmten Fixirung desselben durchlaufen müssen, deshalb ist das Uebrige der beiden Sinnesempfindungen doch sehr verschieden, aber dies Uebrige giebt hier nicht den Ausschlag. — Die Sinne sind nach Berkeley praktisch, d. h. zum Zweck der Erhaltung gegeben, und da man nicht vom Sehen direct lebt, so ist nach ihm das Sehen gegeben gleichsam als eine Unterstützung des Tastsinnes. Bei dieser Ansicht war das Mikroskop eine Verlegenheit; es scheint das Sehen aus der blos praktischen Auffassung der Sinne herauszuheben. Berkeley hat den Wink nicht beachtet, der darin liegt, dass wir wohl die Augen nicht blos haben, um nach leiblichem Wohl und Wehe zu tasten, entweder anziehend oder abstossend. Die Beziehungslosigkeit zu Tastempfindungen, welche Berkeley dem mikroskopischen Sehen zuschrieb, ist überdies gar nicht vorhanden; die Verknüpfung wird durch Vergleiche hergestellt, z. B. wenn man sagt, das Glas vergrössert 600 mal; und noch dazu werden durch das künstliche Sehen manche Gefahren für das thierische Leben entdeckt und können dann eher Abhülfe finden. Die Praxis ist nicht so eng, wie sie Berkeley dachte. — Die Vergleichung von Gesicht und Gehör, welche Berkeley liebt, ist zunächst unverfänglich, wiewohl sie gegen ihn spricht. Wenn wir hören, und nicht wissen, woher der Ton kommt, so horchen wir nach allen Richtungen; wenn wir sehen, und genau sehen wollen, so richten wir das Auge nach dem Gegenstand; diese Bewegungen, die wir als Bewegungen nach aussen empfinden, sind es, welche die Raumvorstellung

bei Gehör, Gesicht und auch beim Getast mit vermitteln. Aber dies schliesst nicht aus, dass das Auge vielmehr auf räumliche Construction eingerichtet ist, als das Ohr. Was nun aber die Vergleichung von Gesicht und Sprache betrifft, welche Berkeley gleichfalls mit Vorliebe bringt, so ist diese sehr misslich. Ein Unterschied ist zunächst klar: Sehen ist gegeben, Sprache gemacht; wir lernen richtig sehen, und erproben mit dem Getast, aber wir lernen zunächst nicht richtig sprechen, sondern überhaupt sprechen. Um Berkeley's Sinn ganz zu fassen, muss man sich erinnern, dass das vorige Jahrhundert die Sprache fast durchweg als ein aus Verabredung entstandenes Gebilde fasste, und demgemäss in dem Bilde eines Menschen ein natürliches, in dem Worte Mensch aber ein willkürliches und zufälliges Zeichen für die Vorstellung Mensch sah. Von ähnlicher, obwohl regelmässiger Zufälligkeit und Willkürlichkeit soll die Offenbarung sein, welche uns durch das Gesicht wird. Das Sehen ist ferner unmittelbare Anschauung, die Sprache mittelbare; sie hat keinen Sinn, wenn sie nicht auf bereits vorhandene Anschauungen und Empfindungen geht. Sie ist auch in ihrer Willkürlichkeit ein Vorzug des Menschen, während wir das Gesicht mit den Thieren gemein haben, bei denen dasselbe auch, recht nach Berkeley, blosser Gehülfe des Tastsinnes ist. — Von Einzelheiten merken wir noch ein paar an. Der Beweis für das minimum visibile, dass es nämlich in allen Wesen dasselbe sei, ist ganz leer; ein minimum visibile wird immer beziehungsweise verstanden und gilt blos für die Empfindung, Berkeley aber macht daraus etwas Absolutes und schlechthin für alle Vorstellungsarten Gültiges. — Sinnlich-wahrnehmbare Ausdehnung ist nicht unendlich theilbar, so lange sie nämlich sinnlich-wahrnehmbar sein soll; weiter folgt nichts. Berkeley thut offenbar, als ob diese Art Ausdehnung eben die einzig denkbare wäre, weil er sich alles von vornherein sinnlich-wahrnehmbar vorstellen will. So kann man auch die Idee von sichtbarer Ausdehnung freilich nicht bilden ohne eine Idee von Farbe, aber Ausdehnung, sofern z. B. blos damit gemeint wäre, Bewegung aufzunehmen, kann man sich wohl denken. — Operirte Blinde sind kein incorrupter Beweis; sie sind gewöhnt, alles, was ihnen lebhafte Vorstellungen machte, nahe zu haben oder zu denken, daher setzen sie die Bilder der Dinge in ihre grösste Nähe, sobald sie das Auge aufschlagen. Daraus, dass diese zu sehen erst lernen müssen, folgt für sich allein nicht,

dass man es überhaupt erst lernen muss; denn diese müssen durch das Sehen ihren ganzen Vorstellungskreis umlernen. Nur das von den Erscheinungen an operirten Blindgebornen kann als unverfänglich gelten; was mit den Regeln der Optik unter den besonderen Umständen zusammenstimmt. — Die unter 90 erwähnte Erklärung des Aufrechtsehens wird hauptsächlich verworfen, weil wir so etwas nicht wahrnehmen; denn es giebt nach Berkeley nur bewusste Wahrnehmungen im Geiste. Die Erklärung, welche Berkeley giebt, ist geistreich, aber, mir scheint, nach ihr müsste man verkehrt sehen, obwohl richtig tasten. Mindestens bliebe die Frage offen, warum sehen wir nicht die Dinge verkehrt, mit wirklichem Bewusstsein darum, tasten sie aber richtig, wie man z. B. beim Fischestechen die Fische höher sieht, als sie wirklich sind, und ebendeshalb tiefer sticht, um sie zu treffen.

Wir haben von Berkeley's Theorie des Sehens so ausführlich gehandelt, weil in ihr die Punkte liegen, von welchen aus seine philosophischen Ansichten bald in aller Entschiedenheit hervortraten, und weil sie zeigt, in wie selbständiger Weise und mit wieviel richtigem Blick in vielen Punkten Berkeley sich mit Mathematik und Naturwissenschaft beschäftigt hat. Wo er sich gegen die Naturwissenschaft kehrt, da liegt mindestens in der Darstellung, welche diese in ihren Lehren bot, etwas dem Widerspruch Berkeley's Günstiges; sein philosophischer Canon floss ganz aus dem Geiste der in England verbreiteten Philosophie: der Geist denkt durch Ideen, war Locke's Satz gewesen, Berkeley macht davon eine eigenthümliche, auf den ersten Blick unverfängliche Anwendung. Wir folgen nun in einzelnen Hauptpartien dem merkwürdigen Schauspiel, welches Berkeley bietet, wie nämlich trotz moderner Mathematik und Naturwissenschaft und im vollen Besitz derselben ein Geist den ausgesprochensten Idealismus in sich ausbilden kann. Leibniz war mindestens Idealist und Realist zugleich, Berkeley ist blos das erstere und will es sein. Wir werden finden, dass die Naturwissenschaft und ihre bis dahin gegebene philosophische Behandlung für Berkeley wesentliche Stützpunkte seines Idealismus abgeben. Zunächst behandeln wir die Fassung, welche der philosophische Canon Berkeley's in den späteren Schriften erhalten hat.

2. Abschnitt: Bekämpfung der abstracten Begriffe.

Hum. Knowl. Introd. VI.: Eine Hauptquelle des Irrthums in allen Theilen der Erkenntniss ist die Meinung, der Geist habe ein Vermögen, abstracte Ideen oder Begriffe von Dingen zu bilden; daher seien diese ein Hauptgegenstand der Logik und Metaphysik. VII.: Man lehrt, dass die Qualitäten oder modi der Dinge niemals realiter von einander getrennt existiren, für sich selbst und geschieden von allen andern, sondern, so zu sagen, gemischt und zusammenvereint, immer mehrere in demselben Object. Da aber der Geist, so sagt man uns, fähig ist, jede Qualität einzeln zu betrachten oder abgesondert von den anderen Qualitäten, mit welchen sie vereinigt ist, so bildet er sich auf diese Weise abstracte Ideen. Es wird z. B. durch das Gesicht vahrgenommen ein ausgedehntes, farbiges, bewegtes Object; indem ler Geist diese gemischte oder zusammengesetzte Idee in ihre infachen, constituirenden Theile auflöst und jeden für sich etrachtet, ausgeschlossen von den übrigen, so bildet er die abtracte Idee von Ausdehnung, Farbe und Bewegung. VIII.: Viederum, da der Geist beobachtet hat, dass bei den besonderen urch die Sinne wahrgenommenen Ausdehnungen etwas Gemeinames und Aehnliches in allen ist und etwas Besonderes, wie iese oder jene Figur oder Grösse, welche sie von einander nterscheidet, so betrachtet er für sich oder sondert aus das, was emeinsam ist, indem er eine ganz abstracte Idee von Ausdehnung araus macht, welche weder Linie, Fläche oder Körper ist, noch rgend eine Figur oder Grösse hat, sondern eine Idee, die von llen diesen gänzlich getrennt ist (nach Reid). IX.: Und wie ich der Geist abstracte Vorstellungen von Qualitäten oder modi ildet, so erhält er auch durch dieselbe Scheidung (precision) der geistige Trennung abstracte Vorstellungen von den mehr usammengesetzten Wesen, welche mehrere coexistiente Quaitäten einschliessen. Petrus, Jacobus und Johannes sind sich ähnlich in dem und dem und dem; das haben sie gemeinsam u. s. f. Dies ist die abstracte Idee von Mensch oder, wenn man will, von Menschheit oder menschlicher Natur; in ihr ist mitbegriffen Farbe, aber keine besondere; Natur, aber keine besondere u. s. f. Andere Wesen haben mit den Menschen viel gemein, daher der Begriff Thier; seine constituirenden Theile sind Körper,

Leben, Empfindung und spontane Bewegung; Körper ohne irgend ein Einzelnes und Bestimmtes; aus demselben Grunde muss die spontane Bewegung sein weder gehend noch fliegend noch kriechend; nichtsdestoweniger ist es eine Bewegung, aber was diese Bewegung sei, ist nicht leicht vorzustellen (nach Hobbes). X.: Dagegen: Ich habe eine Vorstellung davon, mir die Ideen der besonderen Dinge, welche ich wahrgenommen habe, einzubilden oder vorzustellen und sie mannichfach zu verbinden und zu trennen. Aber was ich mir auch für eine Hand oder für ein Auge einbilde, es muss eine besondere Gestalt und Farbe haben. Es giebt keine Vorstellung von Bewegung, die getrennt (distinct) von dem sich bewegenden Körper, und weder schnell noch langsam, krummlinig oder geradlinig wäre. — Ich bekenne mich selbst für fähig, in einem Sinn zu abstrahiren, nämlich wenn ich besondere Theile oder Eigenschaften betrachte als getrennt von anderen, bei denen es möglich ist, dass sie realiter ohne sie existiren, ob sie gleich mit ihnen in einem Object vereinigt sind. Aber ich leugne, dass ich diejenigen Eigenschaften von einander trennen oder getrennt vorstellen kann, bei denen es unmöglich ist, dass sie so getrennt existiren, oder dass ich einen allgemeinen Begriff durch Abstraction von besonderen in der vorher genannten Weise bilden kann. Diese zwei letzten aber sind die eigentlichen Bedeutungen von Abstraction. XI.: Es scheint, ein Wort wird allgemein dadurch, dass es zum Zeichen gemacht wird, nicht einer abstracten allgemeinen Idee, sondern mehrerer besonderer Ideen, von denen irgend eine ohne Unterschied dem Geiste zugeführt wird. Wenn man z. B. sagt, die Veränderung der Bewegung ist der eingedrückten Kraft proportional, oder, was Ausdehnung hat, ist theilbar, so ist darin blos enthalten, dass das Axiom wahr ist, welche Bewegung ich auch betrachte, sie mag schnell sein oder langsam, perpendiculär, horizontal oder schräg, oder in welchem Object auch immer. Dasselbe besagt das andere Axiom von jeder besondern Ausdehnung, wo es nicht darauf ankommt, ob es Linie, Fläche oder Körper ist, ob es diese oder jene Grösse und Figur hat. XII.: Ich leugne nicht allgemeine Ideen, sondern abstracte allgemeine Ideen; denn eine Idee, welche in sich selber betrachtet eine besondere ist, wird dadurch allgemein, dass sie dazu gemacht ist, alle anderen besonderen Ideen der nämlichen Art darzustellen oder für sie zu stehen. — Irgend eine Linie steht dem Geometer

für alle Linien; so ist es auch mit Begriffen. Die Allgemeinheit kommt von den mannichfachen besonderen Linien. XIII.: Locke's Beschreibung einer abstracten Vorstellung: ein Dreieck, das weder schief- noch rechtwinklig, gleichseitig, gleichschenklig, oder ungleichseitig, sondern alles und keins von diesen zu gleicher Zeit ist. XIV.: Abstracte Begriffe sind nicht nothwendig zur Mittheilung; denn sie wären zu schwer zu lernen und Kindern nicht beizubringen. XV.: Sie dienen auch nicht zur Erweiterung der Erkenntniss; dazu sind blos universale Begriffe erforderlich. Universalität aber besteht nicht in der absoluten, positiven Natur oder Vorstellung von etwas, sondern in der Relation, welche sie zu dem Besonderen hat, das durch sie bedeutet oder dargestellt wird; kraft derselben geschieht es, dass Dinge Namen oder Begriffe, die ihrer eigenen Natur nach besondere sind, universal gemacht werden. XVI.: Eine abstracte Idee ist zu einem allgemeinen Beweis nicht nöthig, z. B. zum Satze, dass ein Dreieck = 2 RR., weil weder der rechte Winkel noch die Qualität oder bestimmte Länge der Seiten irgend wie beim Beweise etwas zu thun haben. XVIII.: Der Ursprung der abstracten Vorstellungen ist darin zu suchen, dass die Wörter allgemeine Zeichen sind. — Zum Analytiker n. 47: Nach Locke ist Farbe ein Name für eine Idee, welche weder blau, roth, grün, noch sonst eine besondere Farbe ist, sondern etwas von allem dem Unterschiedenes und Getrenntes. Nach Berkeley ist Farbe ein mehr allgemeiner auf alle und jede der besonderen Farben anwendbarer Name, während die anderen artbildenden Namen, wie blau, roth, grün und die ähnlichen jede auf eine engere Bedeutung eingeschränkt ist. — Three dial. S. 169: Es ist eine allgemein angenommene Maxime, dass jedes Ding, das existirt, ein besonderes ist, folglich giebt es keine Bewegung im Allgemeinen." —

Was hier den Verneinungen zum Grunde liegt, ist der Canon: jede Vorstellung ist eine besondere; dem muss man aber widersprechen und behaupten, es giebt Vorstellungen, welche an uns durch das, was sie ausdrücken, die Forderung stellen, sie nicht in der Weise besonderer Vorstellungen zu behandeln. Wenn wir sagen, Bewegung ist Ortsveränderung, so giebt es Ortsveränderung als solche in der Natur nicht, sondern da ist immer alles bestimmt, Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Subject der Bewegung u. s. w.; ebenso, wenn ich Bewegung auf ein bestimmtes Vorstellungsbild bringen will, so finde ich, dass ich nicht Bewegung

überhaupt, sondern irgend eine besondere entwerfe, wie die eines Schiffes, der Sonne oder eines Punktes, aber man kann auch das Wesentliche der Bewegung, dass ein Ort verlassen und ein anderer eingenommen wird und zwar continuirlich, denken, d. h. man kann dies vorstellen und alles andere, was sonst noch dabei sein kann oder muss, in der Schwebe lassen. Die Beschreibungen, gegen welche Berkeley kämpft, haben zum Theil etwas an sich, was stutzig macht, aber das sind geistreiche Zuspitzungen, welche die Sache nicht angehen. Die Berkeley'sche Erklärung der allgemeinen Begriffe ist nicht zutreffend; nach ihm ist jede Idee eine besondere, und manche von diesen werden dadurch allgemein gemacht, dass sie für alle besonderen Ideen derselben Art stehn. Unter Linie denken wir aber nicht eine besondere Linie, die uns dadurch, dass wir an sie denken, auch an das ihr Aehnliche erinnert, sondern wir denken Richtung und zwar ohne Breite; allerdings sobald wir vom Denken zur Vorstellung gehen, wird ein besonderes Bild entworfen, aber deshalb kann man den Begriff, den allgemeinen, nicht leugnen. Wenn wir von Farbe reden oder von Weich, so denken wir an eine gewisse Weise, wie unser Auge oder unser Tastsinn afficirt wird, wir verstehen diese Begriffe, aber es treten uns durch die Worte nicht einzelne Farben und bestimmte Empfindungen in den Sinn, sie können uns aber kommen, sobald wir uns dazu wenden, ein Bild der Vorstellung zu entwerfen. Was Berkeley thut, ist, dass er die allgemeinen Begriffe in Ideenassociationen verwandelt; nach ihm müssten wir immer eine besondere Bewegung denken, und diese besondere Bewegung würde uns andere ähnliche Bewegungen durch Verknüpfung der Vorstellungen an die Hand geben, während die allgemeinen Begriffe unleugbar das gewissen Dingen Gemeinsame für sich zu denken und zu behandeln vermögen. Was für weitere Folgerungen Berkeley an seine Leugnung der allgemeinen Begriffe angeschlossen hat, wird sich bald im Einzelnen herausstellen.

3. Abschnitt: Esse = percipi.

Hum. Knowl. part. I, 3: Dass weder unsere Gedanken noch Leidenschaften und durch die Einbildungskraft gebildeten Ideen ausser dem Geiste existiren, — ist etwas, was jedermann zugeben wird. Nicht minder einleuchtend ist es, dass die mannich-

fachen Sensationen oder dem Körper eingedrückten Ideen, wie auch immer verschmolzen und verknüpft, nicht anders als in einem sie wahrnehmenden Geiste existiren können. Wie ist der Ausdruck „existiren" gemeint, wenn er auf Sinnendinge angewendet wird? Der Tisch ist, d. h. ich sehe und fühle ihn; und wenn ich ausserhalb meines Arbeitszimmers wäre, so würde ich sagen, er existire, damit meinend, dass ich ihn wahrnehmen könnte, wenn ich in meinem Studirzimmer wäre, oder dass irgend ein anderer Geist ihn wirklich wahrnimmt. So ist es durch alle Sinne hindurch: die absolute Existenz nichtdenkender Dinge ohne irgend eine Relation zu ihrem Wahrgenommenwerden scheint vollständig unverständlich. Ihr esse ist percipi; und es ist nicht möglich, dass sie irgend eine Existenz haben ausser den Geistern oder denkenden Wesen, welche sie wahrnehmen. 4: Alle Objecte sind Dinge, welche wir mit den Sinnen wahrnehmen, und was wir wahrnehmen, sind unsere eigenen Ideen oder Sensationen, und es ist widersprechend, dass irgend eine von diesen oder irgend eine Combination von diesen sollte unwahrgenommen existiren. 5: Ursache des Irrthums ist die Abstraction, dass man nämlich die Existenz sinnlich-wahrnehmbarer Dinge unterscheidet von ihrem Wahrgenommenwerden, so dass man sie vorstellt als unwahrgenommen existirend. Die Abstraction erstreckt sich blos darauf, solche Objecte getrennt vorzustellen, die als gesonderte möglicherweise realiter existiren oder actuell vorgestellt werden können, weiter nicht. Es ist mir unmöglich, mir in meinen Gedanken irgend ein sinnlich-wahrnehmbares Ding als unterschieden von der Sensation oder Wahrnehmung desselben vorzustellen. 6: All der Chor des Himmels und alle Ausstattung der Erde, mit einem Wort, all die Körper, welche die mächtige Gestalt der Erde zusammensetzen, haben kein Dasein ausserhalb eines Geistes; ihr Sein (esse) ist wahrgenommen oder erkannt zu sein; folglich so lange sie nicht actuell von mir wahrgenommen werden oder nicht in meinem Geiste oder dem eines anderen geschaffenen Geistes existiren, müssen sie entweder gar keine Existenz haben oder sonst, im Gemüthe eines ewigen Geistes dasein. Aufforderung, nur zu reflectiren und zu versuchen, das Sein eines sinnlich-wahrnehmbaren Dinges in den eigenen Gedanken von seinem Wahrgenommenwerden zu trennen. 7: Folglich giebt es keine andere Substanz als Geist oder das, was wahrnimmt. Alles andere sind durch die Sinne wahrgenommene Vorstellungen. 8: Gegen

die gewöhnliche Lehre von Ideen als Copien: eine Idee kann nichts ähnlich sein als einer Idee; es giebt keine Aehnlichkeit ausser zwischen unseren Ideen. Entweder sind die Originale wahrnehmbar, dann sind sie Ideen, oder nicht, dann Widerspruch, nämlich ein Farbe ähnlich (like) Etwas, was unsichtbar ist. 9: Primäre und secundäre Eigenschaften: diese nicht unwahrgenommen, jene Muster (patterns) von Dingen, welche ausser dem Geiste existiren, mit einem Wort, Materie. Dagegen schon erwiesen, dass Ausdehnung, Figur, Bewegung blos im Geist existirende Dinge sind. 34: Einwurf: durch die voraufgehenden Prinzipien wird alles, was real und substantial in der Natur ist, aus der Welt verbannt. Antwort: alles, was wir sehen, fühlen, hören oder irgend wie vorstellen oder verstehen, bleibt so sicher und so reell, wie je. 35: Ich streite nicht gegen die Existenz irgend eines Dinges, das wir, sei es mit Sinnen oder Reflexion, fassen können. Dass die Dinge, die ich mit meinen Augen sehe und mit meiner Hand taste, existiren, realiter existiren, dawider thue ich nicht die leiseste Frage. Das Einzige, dessen Existenz wir leugnen, ist das, was die Philosophen Materie oder körperliche Substanz nennen. 36: Inhalt seiner Lehre ist: es giebt geistige Substanzen, Geister (minds) oder menschliche Seelen, welche wollen oder Ideen in sich nach Belieben erregen; aber diese sind matt (faint), schwach und unstät im Vergleich mit anderen, welche sie durch die Sinne wahrnehmen, und die, ihnen eingedrückt nach gewissen Regeln oder Gesetzen der Natur, sich selbst verkündigen als die Wirkungen eines mächtigeren und weiseren Geistes, als der menschliche Geist ist. Von diesen letzteren sagt man, sie hätten mehr Realität als die ersteren, womit gemeint ist, sie seien afficirend, geordnet und deutlich und keine Fictionen des sie wahrnehmenden Geistes. 37: Substanz im gewöhnlichen Sinne als Combination sinnlich-wahrgenommener Qualitäten, wie Ausdehnung, Festigkeit und Gewicht u. ä., wird nicht weggenommen, im philosophischen Sinne aber als Trägerin von Accidentien oder Qualitäten ausserhalb des Geistes wird sie nicht weggenommen, denn als solche hat sie keine Existenz. 38: Es scheint schwer zu sagen, wir essen Ideen, trinken Ideen und sind gekleidet mit Ideen. Antwort: Wenn man mit mir darin übereinstimmt, dass wir essen und trinken und gekleidet sind mit den unmittelbaren Objecten, welche nicht unwahrgenommen oder ausser dem Geiste existiren

können, so will ich gerne einräumen, dass mehr eigentlich oder mehr der Gewohnheit entsprechend ist, wenn sie lieber Dinge als Ideen genannt werden. 39: Der Ausdruck Ding als Contradistinction zu Idee wird allgemein genommen als etwas ausserhalb des Geistes Existirendes bezeichnend; zweitens hat Ding eine umfassendere Bedeutung als Idee, indem es sowohl Geister oder denkende Wesen als Ideen einschliesst. Da also die Objecte der Sinne nur im Geiste existiren und zugleich ohne Denken und unthätig sind, so ziehe ich vor, sie durch das Wort Idee zu bezeichnen, welches diese Eigenschaften in sich schliesst. 40: Dass das, was ich sehe, höre, fühle, existirt, d. h. von mir wahrgenommen wird, daran zweifle ich so wenig wie an meinem eigenen Sein. Ich sehe nicht ein, wie das Zeugniss der Sinne für Etwas angeführt werden kann, was von den Sinnen nicht wahrgenommen wird. 41: Niemand wird behaupten, dass realer Schmerz ist oder möglicherweise sein kann in einem nicht wahrnehmenden Ding oder ausserhalb des Geistes, irgendwie mehr als seine Idee. 42: Wir sehen Dinge actuell ausserhalb oder in einer Entfernung von uns, die folglich nicht im Geiste existiren, da es absurd ist, dass die Dinge, welche in der Entfernung einiger Meilen gesehen werden, uns so nahe wie unsere eigenen Gedanken sein sollten. Dagegen: in einem Traume nehmen wir oft Dinge wahr als in grosser Entfernung existirend, und trotzdem ist es von diesen Dingen anerkannt, dass sie nur im Geiste existiren. 43: Berufung auf seine Theorie des Sehens, worin gezeigt ist, 1) dass Entfernung oder Aussensein weder unmittelbar durch das Gesicht wahrgenommen, noch auch erfasst oder erschlossen wird durch Linien oder Winkel oder Etwas, was eine nothwendige Verknüpfung damit hat; 2) dass jenes unseren Gedanken blos zugeführt wird durch gewisse Gesichtsideen oder Sensationen, welche das Gesicht begleiten, die in ihrer eigenen Natur keine Art von Aehnlichkeit oder Relation haben weder mit Entfernung noch mit Dingen, die in einer Entfernung gestellt sind, sondern durch eine Verknüpfung, die uns durch Erfahrung gelehrt worden ist, dazu kommen, sie uns zu bedeuten oder zuzuführen in derselben Weise, wie Worte einer Sprache die Ideen zuführen, für welche zu stehen sie gemacht sind; so sehr, dass ein Blindgeborner und nachher sehend Gewordner beim ersten Blick nicht denken würde, die Dinge, die er sah, seien ausserhalb seines Geistes oder in irgend einer Ent-

fernung von ihm. 44: Wenn wir durch die Ideen des Gesichts Entfernung oder in Entfernung aufgestellte Dinge erfassen, so führen sie uns nach stricter Wahrheit nicht zu oder bezeichnen nicht actuell in einer Entfernung existirende Dinge, sondern sie erinnern uns blos, welche Ideen des Getasts in den und den Zeitabständen und in Folge der und der Handlungen werden eingedrückt werden. — Die Gesichtsideen sind die Sprache, durch welche der regierende Geist, von dem wir abhängen, uns unterrichtet, welche Tastideen er im Begriff ist uns einzudrücken, im Fall wir die oder die Bewegung in unserem Körper erregen. 45, Einwurf: Sobald ich meine Augen schliesse, wird die ganze Ausrüstung der Stube auf nichts reducirt, und so wie ich sie nur öffne, wird sie wieder geschaffen. Dagegen blos, dass bei dem Einwurf mit actueller Existenz einer Idee gemeint werde etwas von ihrem Wahrgenommenwerden Unterschiedenes. 46: Die gewöhnliche Philosophie nicht frei von diesen vorgeblichen Absurditäten; denn Licht und Farbe, die alleinigen eigentlichen und unmittelbaren Gesichtsobjecte, sind reine Sensationen, welche nicht länger existiren, als sie wahrgenommen werden. Ibid.: Die Materie der Schulphilosophen kann nicht existiren ohne die göttliche Erhaltung, welche von ihnen als eine continuirliche Schöpfung erklärt wird. 48: Es kann ein anderer Geist sein, der sie wahrnimmt, wenn auch wir es nicht thun. So oft von Körpern gesagt wird, dass sie keine Existenz ausserhalb des Geistes haben, möchte ich nicht so verstanden werden, als ob ich meinte den oder jenen besonderen Geist, sondern jeden Geist, welcher es auch sei. Es folgt hiernach aus den voraufgehenden Prinzipien nicht, dass jeden Augenblick Körper vernichtet oder geschaffen werden oder in den Zwischenräumen unserer Wahrnehmung von ihnen gar nicht existiren. 54: In einem Sinne kann man von den Menschen sagen, sie glaubten an die Existenz von Materie, d. h. sie handeln, als ob die unmittelbare Ursache ihrer Sensationen, welche sie jeden Augenblick berührt und ihnen so nah gegenwärtig ist, ein Wesen ohne Sinn und Denken wäre, aber sie meinen nur das zu glauben, weil man nicht glauben kann an einen klaren Widerspruch. 60, Einwurf: Wozu dient die künstliche Organisation der Pflanzen und der wunderbare Mechanismus in den Theilen der Thiere? alle diese Theile, die, wenn sie Ideen sind, nichts Kräftiges und Wirkendes in sich tragen und keine nothwendige Verknüpfung mit den ihnen zugeschriebenen

Wirkungen in sich haben? 61, Antwort: dieser Einwurf kann nur von geringem Gewicht sein gegenüber von der Wahrheit und Gewissheit der Dinge, welche a priori mit der äussersten Evidenz erwiesen werden können. — Die gewöhnlichen Prinzipien sind gleichfalls nicht frei von Schwierigkeiten; Gott hätte nach ihnen ohne allen apparatus schaffen können. Zudem haben Festigkeit, Masse, Figur, Bewegung u. A. keine Activität oder Wirksamkeit in sich. Ihre Voraussetzung dient zu nichts, da der einzige Nutzen, der ihnen zugewiesen ist, sofern sie unwahrgenommen existiren, ist, dass sie jene wahrnehmbaren Wirkungen hervorbringen, die in Wahrheit keinem Dinge ausser einem Geist zugeschrieben werden können."

Der Gedanke, welcher B. hier beherrscht, ist ein ganz richtiger; die Dinge, die wir wahrnehmen, sind nicht Dinge an sich, sondern sind Erscheinungen, d. h. Dinge, die durch die Organe unserer Sinne und die Natur unseres Geistes hindurchgegangen sind. Er hebt mit vollem Rechte den Unterschied zwischen primären und secundären Eigenschaften auf zu Gunsten der letzteren. Sinnendinge sind als solche nur, sofern sie durch die Sinne sind wahrgenommen worden oder können wahrgenommen werden. Aber ist darum die Folgerung wahr, esse ist percipi? Berkeley behauptet, es liege im Begriff der Sinnendinge, und zu den Sinnendingen gehöre alles ausser den geistigen Thätigkeiten, dass Sein und Wahrgenommen werden dasselbe seien, und folglich dürfe eine Scheidung, eine Abstraction, wie er es nennt, nicht zugelassen werden. Berkeley übersieht, dass wir nicht blos Geister sind mit schwächeren und stärkeren Ideen, bei denen wir die ersteren von uns, die anderen von einem mächtigeren Geiste ableiten; wir sind Geister, die mit einem Organismus verbunden sind, der uns, so innig wir mit ihm verknüpft sind, doch als äusserlich erscheint und als von anderer Beschaffenheit, wie unser Geist: an ihm arbeitet sich die Unterscheidung von Geist und Nichtgeist zuerst heraus und wird von da auf Alles, was mit dem Organismus in Berührung kommt, noch mehr übertragen. Und zwar arbeitet sich nicht blos eine Unterscheidung von Geist und Nicht-geist heraus, sondern dieser Nichtgeist hat seine besondere Eigenthümlichkeit, die wir in dem Wort Materie zusammenfassen, wenn wir damit nicht mehr meinen als Materialität. An unserem Leibe lernen wir auch, dass das Nichtgeistige nicht unthätig ist, sondern wie seine eigenen Gesetze,

so auch seine eigenen Kräfte hat; es ist aber an verschiedenen der angeführten Stellen Berkeley's offenbar, dass er den Begriff Substanz bei den Körpern ersetzt durch Combination zusammenseiender Ideen und Ursache durch Aufeinanderfolge oder Hindeutung der einen Idee auf die andere, und dass er von dem Satze ausgeht, Ursache kann nur ein Geist sein, so dass noch ganz andere Argumente hier mit zum Grunde liegen als die blosse Analyse: was heisst ein Sinnending? Diese mit zu Grunde liegenden Betrachtungen müssen wir für sich behandeln; hier sei noch bemerkt, dass, wenn wir die Unterscheidung von Geist und Körper in uns vollziehen, wir auch die Erfahrung machen von räumlichen, zeitlichen, ursachlichen und Bewegungs-Constructionen, und zwar in innerer geistiger Erfahrung, welche an sich so gewiss ist, wie das Bewusstsein, dass wir, wenn wir denken, auch sind; und zwar dürfen die Data, welchen der Geist bei diesen Constructionen folgt, nicht damit als abgethan gelten, dass, logisch betrachtet, die Sache auch in anderer Weise möglich wäre; denn eben, weil sie logisch anders möglich wäre, darum sind wir für die Erkenntniss der Wirklichkeit um so strenger und ausschliesslicher an diese selbst gewiesen. Die anderen Argumente Berkeley's übergehen wir hier, es sind Nebengründe, welche entweder nicht durchschlagend sind, oder noch besonders vorkommen werden; das ist noch ersichtlich, welch grosses Gewicht Berkeley auf die Auffassungen gelegt hat, die er in der Theorie des Sehens glaubte bewiesen zu haben.

4. Abschnitt: Realität, Ursachen, Substanz.

Hum. Knowl. p. I, 1: Es ist für jeden, der die Objecte menschlicher Erkenntniss überblickt, einleuchtend, dass es entweder wirklich dem Geist eingedrückte Ideen sind, oder solche, die durch Aufmerken auf die Leiden und Thätigkeiten des Geistes wahrgenommen werden, oder endlich Ideen, die mit Hülfe des Gedächtnisses oder der Einbildungskraft gebildet sind, als welche die ursprünglich auf den erstgenannten Wegen wahrgenommenen Ideen entweder zusammensetzen und theilen oder blos darstellen. Sehen = Licht und Farben mit ihren mannichfachen Graden und Variationen. Tasten — z. B. hart und weich, heiss und kalt, Bewegung und Widerstand, und von all diesem mehr oder weniger sowohl an Quantität als dem Grade nach. Riechen — Gerüche;

Gaumen — Geschmäcke; hören — Laut in all der Mannichfaltigkeit von Ton. und Composition. Mehrere verbunden = ein Name: eine gewisse Farbe, Gefühl, Geschmack, Figur und Consistenz, wenn als zusammen sich vorfindend beobachtet, werden als ein unterschiedenes Ding gerechnet und durch die nämliche Benennung bezeichnet, — und erregen, je nachdem sie angenehm oder unangenehm sind, die Leidenschaften der Liebe, des Hasses, der Freude, des Kummers u. s. f. 2: Neben all dieser endlosen Mannichfaltigkeit von Ideen oder Objecten der Erkenntniss giebt es ebenso etwas, was sie kennt oder wahrnimmt, und verschiedene Thätigkeiten ausführt, als Wollen, Einbilden, sich Erinnern, — Gemüth, Geist, Seele, Ich. Dies ist nicht eine von meinen Ideen, sondern ein davon gänzlich unterschiedenes Ding, in dem sie existiren, oder was dasselbe ist, durch das sie wahrgenommen werden; denn die Existenz einer Idee besteht darin, wahrgenommen zu werden. 27: Ein Geist ist ein einfaches, ungetheiltes, actives Wesen; sofern er Ideen wahrnimmt, wird er Verstand genannt, und soweit er sie hervorbringt oder sonst auf sie wirkt, wird er Wille genannt. Daher kann man keine Idee von einer Seele oder einem Geiste bilden; ein Geist kann von sich selbst nicht wahrgenommen werden, sondern nur durch die Wirkungen, die er hervorbringt. Geist ist das zum Willen, Verstand u. s. w. Vorausgesetzte, nicht das vorgestellte Agens. 28: Das Machen und Vernichten der Ideen lässt den Geist ganz eigentlich als activ bezeichnen. 29: Ideen der Sensation unterscheiden sich von denen der Reflexion oder des Gedächtnisses; denn ich muss Dinge sehen, hören u. s. f.; hiernach ist es ein anderer Wille, der sie hervorbringt. 30: Die Ideen der Sinne sind stärker, lebhafter und deutlicher (distinct) als die der Einbildungskraft; sie haben gleichfalls Festigkeit (steadiness), Ordnung und Zusammenhang, und werden nicht aufs Gerathewohl erregt, wie die, welche Wirkungen des menschlichen Willens sind, oft werden, sondern in einem regelmässigen Zug oder einer Reihe, deren wunderbare Verknüpfung die Weisheit und das Wohlwollen ihres Urhebers hinreichend bezeugt. Nun werden die festgesetzten Regeln oder eingeführten (established) Methoden, in denen der Geist, von dem wir abhängen, die Sinnesideen in uns erregt, die Gesetze der Natur genannt; und diese lernen wir durch Erfahrung, welche uns lehrt, dass die und die Ideen bei den und den anderen Ideen im ordentlichen Naturlauf zugegen

sind. 31: Dass Speise nährt, Schlaf erfrischt und Feuer wärmt, im Allgemeinen, dass, um die und die Zwecke zu erreichen, die und die Mittel dienlich sind, all dies kennen wir nicht dadurch, dass wir eine nothwendige Verknüpfung zwischen unseren Ideen entdecken, sondern nur durch Beobachtung der eingeführten Naturgesetze. 32: Wenn wir wahrnehmen, dass auf gewisse Sinnesideen constant andere Ideen folgen, und wissen, dass dies nicht von unserem Thun herkommt, so legen wir sofort den Ideen selber Kraft und Thätigkeit bei und machen eine zur Ursache der anderen; nichts aber kann ungereimter und unverständlicher sein als dies. So z. B., wenn wir beobachtet haben, dass wir, sobald wir mit dem Gesicht eine gewisse runde lichte Figur wahrnehmen, zur selben Zeit mit dem Gefühl die Idee oder Sensation wahrnehmen, welche man heiss nennt, so schliessen wir daraus, die Sonne sei die Ursache der Hitze. 33: Die Ideen der Sinne haben zugestandener Massen mehr Realität, d. h. sie sind 1) stärker, 2) geordneter, 3) zusammenhängender, als die Geschöpfe des Geistes; dies ist aber kein Argument dafür, dass sie ausserhalb des Geistes existiren. Sie sind auch weniger abhängig vom Geist oder der denkenden Substanz, welche sie wahrnimmt, dadurch dass sie durch den Willen einer anderen mächtigeren Substanz erregt werden. Vorher: Die durch den Urheber der Natur den Sinnen eingedrückten Ideen werden reelle Dinge genannt, und die in der Einbildungskraft erregten, da sie weniger regelmässig, lebhaft und beständig sind, werden richtiger als Ideen bezeichnet, oder als Bilder der Dinge, welche sie copiren und darstellen. 50: Die Phänomene erklären ist ganz dasselbe, wie zu zeigen, warum wir bei den und den Gelegenheiten mit den und den Ideen afficirt werden. Aber 1) wie Materie auf einen Geist wirken oder eine Idee in ihm hervorrufen soll, ist etwas, was kein Philosoph zu erklären beanspruchen wird. Es ist hiernach einleuchtend, dass es keinen Nutzen der Materie in der Naturphilosophie geben kann. Ausserdem 2) thun diejenigen, welche über die Dinge Rechenschaft zu geben versuchen, dies nicht mit körperlicher Substanz, sondern mit Figur, Bewegung und anderen Qualitäten, welche in Wahrheit nichts mehr sind als blosse Ideen und demnach nicht die Ursache von Etwas sein können. 51: Es würde ungereimt scheinen, die natürlichen Ursachen wegzunehmen und jedes Ding den unmittelbaren Wirkungen der Geister zuzuschreiben. Ich antworte: in solchen

Dingen müssen wir mit den Gelehrten denken und mit den Ungelehrten sprechen, wie beim Copernikanischen System. 53: Der Occasionalismus, wo Gott mit Dingen thut, was er ohne sie thun könnte, ist möglich, aber eine sehr ungerechtfertigte und extravagante Annahme. 56: Da wir Ideen haben, deren Urheber wir nicht sind, so meinen wir, diese Ideen oder Objecte der Wahrnehmung hätten eine Existenz, unabhängig von unserem Geiste und ausserhalb des Geistes. Die Philosophen in einigem Grade besser: es giebt gewisse Objecte, welche ausserhalb des Geistes realiter existiren und eine von ihrem Wahrgenommenwerden unterschiedene Subsistenz haben, von denen unsere Ideen nur Bilder oder Aehnlichkeiten sind, welche von diesen Gegenständen unserem Geiste eingedrückt werden. 57: Darin liegt ein Widerspruch. 58: Einwurf: Die Bewegung der Erde wird jetzt allgemein von den Astronomen zugestanden als eine Wahrheit, welche auf die klarsten und überzeugendsten Gründe gebaut ist; nach den voraufgehenden Prinzipien aber kann so Etwas nicht sein. Denn da Bewegung nur eine Idee ist, so folgt, dass sie nicht existirt, wenn sie nicht wahrgenommen wird; nun wird die Bewegung der Erde durch die Sonne nicht wahrgenommen. Dagegen: Die Frage, ob die Erde sich bewegt oder nicht, geht in Wirklichkeit nicht weiter als darauf, nämlich ob wir Grund haben aus dem, was von den Astronomen ist beobachtet worden, zu schliessen, wir würden, in die und die Umstände und die und die Lage und Entfernung sowohl von der Erde als von der Sonne gesetzt, wahrnehmen, dass jene sich unter dem Chor der Planeten bewegt und in jeder Hinsicht wie einer von diesen erscheint, und dies ist nach den festgesetzten Regeln der Natur, welchen wir keinen Grund haben zu misstrauen, aus den Phänomenen richtig geschlossen. 59: Aus der Erfahrung, die wir von dem Zug und der Folge der Ideen in unserem Geiste gehabt haben, können wir oft machen, ich will nicht sagen, ungewisse Conjecturen, sondern sichere und wohlbegründete Voraussagungen, betreffend die Ideen, mit denen wir werden afficirt werden, gemäss einer grossen Folge von Handlungen, und in den Stand gesetzt sein, ein richtiges Urtheil darüber zu fällen, was uns erschienen sein würde, im Fall wir in von denen, in welchen wir jetzt sind, sehr verschiedenen Umständen gewesen wären. Hierin besteht die Kenntniss der Natur, welche ihren Nutzen und ihre Sicherheit behalten kann ganz

übereinstimmend mit dem Gesagten. 62: Man muss bemerken, dass die Einrichtung all dieser Theile und Organe, obwohl nicht absolut nothwendig, um irgend eine Wirkung hervorzubringen, doch nothwendig ist, um Dinge in constantem, regelmässigem Wege gemäss den Naturgesetzen hervorzubringen. Es giebt gewisse allgemeine Gesetze, welche durch die ganze Kette natürlicher Wirkungen hindurchgehen; diese werden durch Beobachtung und Studium der Natur gelernt, und von den Menschen angewendet 1) sowohl zur Bildung künstlicher Dinge für den Nutzen und Schmuck des Lebens, als auch 2) zur Erklärung der mannichfachen Phänomene; diese Erklärung besteht blos im Aufzeigen der Conformität, die ein besonderes Phänomen mit den allgemeinen Naturgesetzen hat, oder, was das Nämliche ist, in der Aufdeckung der Uniformität, welche bei der Hervorbringung natürlicher Wirkungen stattfindet, wie jedem evident sein wird, der auf die mannichfachen Beispiele Acht hat, in denen die Philosophen behaupten, Grund für die Phänomene anzugeben. 64: Regelmässigkeit der Vorstellungen hat Aehnlichkeit mit Ursache und Wirkung; da aber eine Idee nicht die Ursache einer anderen sein kann, zu welchem Zweck ist diese Verknüpfung? und da diese Instrumente, wenn sie blos unwirksame Wahrnehmungen im Geiste sind, zur Hervorbringung natürlicher Wirkungen nicht dienlich sind, so fragt man, warum sie gemacht sind, oder mit anderen Worten, welcher Grund dafür angegeben werden soll, warum Gott macht, dass wir all diese Menge und Mannichfaltigkeit erblicken? 65: Antwort: 1) die Verknüpfung der Ideen schliesst nicht die Relation von Ursache und Wirkung ein, sondern blos von einem Merkmal und Zeichen zu dem bezeichneten Ding. Das Feuer, das ich sehe, ist nicht die Ursache des Schmerzes, den ich leide, wenn ich ihm nahe, sondern das Merkmal, das mich vor ihm warnt. 2) die Gründe, warum Ideen zu Maschinen geformt werden, d. h. zu künstlichen und regelmässigen Combinationen, sind die nämlichen, wie der für Combinirung von Buchstaben zu Worten. Damit wenige ursprüngliche Ideen geeignet seien, eine grosse Zahl von Wirkungen und Handlungen zu bedeuten, so ist nothwendig, dass sie mannichfach zusammen combinirt werden; und zum Zweck, dass ihr Gebrauch permanent und universal sei, müssen die Combinationen nach Regeln und mit weiser Planmässigkeit gemacht werden. Dadurch wird uns eine Menge von Belehrung zugeführt

n Betreff dessen, was wir von den und den Handlungen zu erwarten haben, und welche Methoden geeigneterweise ergriffen werden, um die und die Ideen zu erwecken: das ist in der That alles, was ich als deutliche Meinung vorstellen kann, wenn man sagt, dass wir durch Unterscheidung der Figur, Textur und des Mechanismus der inneren Theile der natürlichen oder künstlichen Körper dahin kommen können, die verschiedenen Anwendungen und Eigenschaften, die davon abhängen, oder die Natur der Dinge zu kennen. 66: Nach diesen Zeichen, welche vom Urheber der Natur eingerichtet sind, zu forschen und sie zu verstehen zu versuchen ist das, was die Naturphilosophie treiben sollte, und nicht beanspruchen, Dinge durch körperliche Ursachen zu verstehen. 87: Farbe, Figur, Bewegung, Ausdehnung u. Ä., allein betrachtet als ebensoviele Sensationen im Geist, sind vollkommen bekannt, da nichts in ihnen ist, was nicht wahrgenommen wird. Wenn sie aber angesehen werden als Zeichen oder Bilder, bezogen auf ausser dem Geist existirende Dinge oder Archetype, dann werden wir ganz in Skepticismus verwickelt. Wir sehen blos die Erscheinungen und nicht die realen Qualitäten der Dinge; was Ausdehnung, Figur, Bewegung eines Dinges sein mag, real oder absolut oder an sich, ist uns unmöglich zu wissen, sondern blos die Proportion oder Relation, welche sie zu unseren Sinnen haben. Während die Dinge die nämlichen bleiben, variiren unsere Ideen, und welche von ihnen, oder ob überhaupt eine von ihnen die wahre realiter in dem Ding existirende Qualität darstellt, ist ausser unserem Bereich zu bestimmen; so dass, da wir es nicht wissen, alles, was wir sehen, hören und fühlen, nur Phantom und leere Chimäre sein und ganz uud gar nicht übereinstimmen mag mit den realen, in natura rerum existirenden Dingen. All dieser Skepticismus kommt von der Annahme eines Unterschiedes zwischen Dingen und Ideen. 88: Wenn es ausgedehnte Materie giebt, so kann man weder die Natur noch die Existenz der Dinge kennen, da Ausdrücke wie: absolute äussere Existenz und ähnliche bedeuten wir wissen nicht was. Ich kann ebenso gut an meinem eigenen Dasein zweifeln, wie an dem Dasein der Dinge, welche ich actuell mit den Sinnen wahrnehme, da es ein offenbarer Widerspruch ist, dass ein Sinnending unmittelbar durch Gesicht oder Getast wahrgenommen werden und zu derselben Zeit keine Existenz in der Natur haben sollte, da doch die Existenz eines nichtdenkenden Dinges besteht im

Wahrgenommenwerden. 89: Ding oder Wesen ist der allerallgemeinste Namen: er befasst unter sich zwei ganz verschiedene und heterogene Arten, die nichts als den Namen gemein haben, nämlich Geister und Ideen. Die ersteren sind thätige, untheilbare (unvergängliche) Substanzen, die letzteren sind träge, flüchtige (vergängliche) Leiden (passions) oder abhängige Wesen, welche nicht durch sich selbst bestehen, sondern getragen werden von oder existiren in Geistern oder geistigen Substanzen. Wir fassen (comprehend) unsere eigene Existenz durch inneres Gefühl oder Reflexion, und die anderer Geister durch Vernunft. Man kann sagen, wir haben einige Erkenntniss oder Begriff von unserer eigenen Seele, von Geistern oder thätigen Wesen, von denen wir im stricten Sinne keine Ideen haben. In ähnlicher Weise wissen wir und haben einen Begriff von Relationen zwischen Dingen oder Ideen, welche Relationen von den bezogenen (related) Dingen oder Ideen unterschieden sind, insofern die letzteren von uns wahrgenommen werden können, ohne dass wir die ersteren wahrnehmen. 90: Den Sinnen eingedrückte Ideen sind reale Dinge, oder sie existiren realiter; die durch die Sinne wahrgenommenen Dinge können äussere genannt werden rücksichtlich ihres Ursprungs, darum dass sie nicht von innen, durch den Geist selbst erzeugt, sondern eingedrückt werden durch einen von dem Wahrnehmenden unterschiedenen Geist. Von Sinnesobjecten mag gleichfalls gesagt werden, sie existiren ausserhalb des Geistes, aber in einem anderen Sinne, wenn sie nämlich in einem anderen Geist existiren. 102: Eine grosse Verleitung zum Glauben an unsere Unwissenheit ist die Meinung, jedes Ding schliesse in sich selbst die Ursache seiner Eigenschaften ein, und in jedem Object sei eine innere Essenz, und diese sei die Quelle, von der seine unterscheidbaren Qualitäten abfliessen, und wovon sie abhängen; in letzter Zeit keine qualitas occulta, sondern mechanische Ursachen, Figur, Bewegung, Gewicht; dagegen: es giebt keine thätigen Wesen ausser Geistern. Three Dial. S. 172: Du unterscheidest in jeder Wahrnehmung zwei Dinge, das eine ist Handlung des Geistes, das andere nicht. — Die Seele ist thätig, wenn sie irgend ein Ding hervorbringt, endet oder ändert; dies kann sie nur durch einen Act des Willens; daher ist die Seele in ihren Wahrnehmungen activ, soweit als Wollen in ihnen eingeschlossen ist; nun kann ich eine Rose pflücken, an die Nase halten, durch die Nase athmen — ver-

möge meines Willens, aber riechen ist etwas darauf Folgendes, Geruch und Art desselben ist von meinem Willen unabhängig, und darin bin ich gänzlich passiv. S. 183 ib.: Gegen die moderne Art der Erklärung: Seele im Gehirn, afficirt durch die Nerven, die äusseren Eindrücke etc., — das Gehirn ist ein Sinnending, Sinnendinge sind alle unmittelbar wahrnehmbar, und die Dinge, welche unmittelbar wahrnehmbar sind, sind Ideen, und diese existiren nur im Geist. Das Gehirn, als ein Sinnending, existirt demnach nur im Geiste. Denkt man sich das Gehirn, um es zu unterscheiden von dem Sinnlich-wahrgenommenen, so ist alles Gedachte blos im Geiste. S. 184: Welche Verknüpfung findet statt zwischen einer Bewegung in den Nerven und den Sensationen von Laut oder Farbe im Geiste? S. 187: Von Malebranche: er behauptet, dass wir von unseren Sinnen getäuscht werden und die reellen Naturen oder die wahren Formen und Figuren ausgedehnter Wesen nicht kennen; von allem dem meine ich das gerade Gegentheil. S. 189: Man muss eine Ursache aus den Phänomenen folgern; diese aber kann nicht die Materie sein, weil diese ihrem Begriff nach unthätig ist und nach allgemeiner Fassung als ausgedehnter Körper (solid) gedacht werden müsste. S. 214: Es ist Deine Meinung, die Ideen, welche wir durch unsere Sinne wahrnehmen, seien nicht reelle Dinge, sondern Bilder oder Copien derselben. Unsere Kenntniss ist demnach nicht weiter reell, als unsere Ideen die wahren Darstellungen dieser Originale sind. Da aber diese angenommenen Originale in sich selbst unbekannt sind, so ist es unmöglich zu wissen, wie weit unsere Ideen ihnen gleichen, oder ob sie ihnen überhaupt gleichen. Wir können demnach nicht sicher sein, irgend eine reale Kenntniss zu haben. 2) Da unsere Ideen sich beständig verändern, ohne eine Aenderung in den angenommenen reellen Dingen, so können sie nicht alle treue Copien derselben sein, oder wenn einige es sind und andere es nicht sind, so ist's unmöglich, die ersteren von den letzteren zu unterscheiden. S. 216: Ich sehe diese Kirsche, ich fühle sie, ich taste sie, und ich bin gewiss, Nichts kann nicht gesehen, gefühlt oder getastet werden, sie ist demnach real. Nimm die Empfindungen von Weichheit, Saft, Röthe, Säure weg, und Du nimmst die Kirsche weg, da sie kein von den Empfindungen unterschiedenes Ding ist. — Siris n. 155: Die Elemente, aus denen ein Ding zusammengesetzt ist, das Werkzeug, das bei seiner

Hervorbringung gebraucht wurde, der Zweck, für den es bestimmt wurde, werden alle im gewöhnlichen Gebrauch Ursachen genannt, obgleich keins von diesen, streng zu reden, handelnd oder bewirkend ist. ib. n. 251: Alle Phänomene sind Erscheinungen in der Seele und dem Geist; die gewöhnlichen Prinzipien führen sie nur auf allgemeine Regeln zurück, geben aber nicht die reale, sei es bewirkende oder allgemeine Ursache der Erscheinungen." —

Worauf Berkeley ausgeht, ist leicht ersichtlich, er sucht reelle Erkenntniss und wirkliche Ursachen. Reelle Erkenntniss ist, wo Gegenstand und Vorstellung sich decken; das ist, so schliesst er, nicht der Fall bei der Erkenntniss durch die Sinne, wie sie Philosophie und Naturwissenschaft verstehen, also muss diese Art der Erkenntniss, deren Realität doch dem einfachen Bewusstsein unzweifelhaft ist, anders gefasst werden, und da sie als dem Satz: „ich denke, also bin ich" an Gewissheit gleich gedacht wird, so wird sie, wie dieser Satz selbst, als blos im Gemüthe beschlossen vorgestellt, und nun sucht Berkeley innerhalb desselben nach einer Deutung ihrer besonderen Eigenthümlichkeit und findet sie in der Stärke, der Ordnung und dem Zusammenhang der Sinneseindrücke im Unterschied von den Bildern der Erinnerung und der Einbildung. Wenn es sich ferner um die Ursache handelt, so wird gefragt, von welcher Ursache haben wir eine vorstellungsmässige Gewissheit, und geantwortet, von den materiellen Ursachen nicht, denn die Materie wird als an sich unthätig gedacht, und von der Bewegung kennt die Naturbetrachtung mehr die Gesetze als die Ursachen, dagegen haben wir eine anschauliche Vorstellung einer Ursache in unserem Willen: wie der im Kleinen Vorstellungen hervorbringt und bearbeitet, so müssen wir im Grossen für die Eindrücke, deren Ursache nicht zu sein wir uns bewusst sind, einen anderen Geist annehmen als Ursache, d. h. Gott. Berkeley will kein Wissen blos von Erscheinungen und deren Gesetzen, er will die Dinge selber kennen und ihre Ursachen, und weil die Naturwissenschaft blos jenes zu bieten schien, so wandelte er alle Begriffe um, um Philosophie als absolute Erkenntniss zu behaupten. Die Frage ist nun, wie weit hat Berkeley das hohe Ziel erreicht. Um mit der Causalität zu beginnen, so bestreiten wir Berkeley nicht, dass unser Wille causal ist, wohl aber, dass diese Art von Causalität eine anschauliche ist; wie der Wille es macht, sich zu

Handlungen zu bestimmen, und der Hergang im Einzelnen, ist uns trotz aller Innerlichkeit ein Geheimniss; so bleibt als sicher nur das Dass der Causalität, und dieser Gewissheit schadet das Geheimniss des Wie nichts. Wenn wir nun Vorstellungen in uns finden, deren besondere Umstände uns dazu bringen, sie als von aussen verursacht anzusehen, so schliessen wir zunächst auf eine äussere Ursache, und zwar nicht blos vermittelst der inneren geistigen Empfindung, sondern noch mit Hülfe gewisser mitentstehender Willens- und Bewegungsimpulse, die als von innen nach aussen gehend empfunden werden; dadurch ist erstens dem Aussen auch seine reelle Anschauung gegeben, wie bereits oben bemerkt wurde, und so überzeugt sich das Bewusstsein durch vielerlei Beobachtungen und Versuche leicht davon, dass es materielle Ursachen giebt; stimmt zu dieser Vorstellung der Begriff der Materie nicht, gut, so muss er verbessert werden. Das äussere Dasein der Dinge, wie es der Vorstellung erscheint, erreicht Berkeley keineswegs mit der Erklärung, als nicht von den Sinnen gewirkt, könnten die Dinge äussere heissen; nach ihm müssten sie immer als blosse Vorstellungen in der Seele erscheinen. Dabei setzt er immer die ganze Raumanschauung voraus; „wenn Du das und das siehst, so wirst Du da und da, wenn Du Dich dem und dem Orte näherst, die und die Tastempfindung haben," so setzt er die Sache an, und doch hebt er eigentlich alle Raumanschauung wieder auf, denn er rechnet sie, wie wir bald des Weiteren sehen werden, zu den auf Sinneseindrücken beruhenden Ideen, Sinneseindrücke aber sind nach ihm nur in der Seele. Die Art, wie Berkeley den eigenen Leib jeder Seele zur blossen Vorstellung dieser Seele macht, ist nicht zutreffend; in dem Gegensatz von Leib und Seele finden wir den Gegensatz von Innen und Aussen, von Denken einerseits und Ausdehnung und Bewegung andererseits ursprünglich und gleichsam greifbar gesetzt, und unser Leib ist so recht eigentlich der Vermittler der Kunde von der Aussenwelt, an dem wir unsere nächsten Studien über dieselbe machen. — Dass wir nur Erscheinungen erkennen, d. h. die äusseren Dinge nur durch die Eigenthümlichkeit unserer Sinneswerkzeuge und die Natur unserer Seele hindurch wahrnehmen, ist Berkeley zuzugeben, allein dem wird durch seine Begriffserfindungen nicht abgeholfen, nur kann nach ihm überhaupt nicht mehr gefordert werden, als Vorstellungen und Regeln, in denen sie auf einander deuten, zu erkennen, dies

verbunden mit der allgemeinen Voraussetzung der Causalität Gottes für ihre Entstehung. Indess wird doch in der Erkenntniss der Aussendinge viel mehr erreicht, als es nach Berkeley's Ansätzen scheint. Das Verhältniss von Gegenstand und Vorstellung ist kein völlig aller inneren Beziehung baares, so dass draussen ein Gegenstand wäre, innen eine Vorstellung, und das Einzige, was sie verknüpfte, das wäre, dass eben die Vorstellung das durch jenen sonst ganz unbekannten Gegenstand Verursachte ist; indem die mathematischen Begriffe und die Bewegung nicht blos sinnliche, sondern auch innere, von vorn herein in der Seele liegende Anschauungen sind, und sofern sich die Naturdinge als wesentlich auf quantitativen und Bewegungs-Verhältnissen beruhend herausstellen, hat der Geist nicht blos das factische Empfindungsbild, sondern auch ein selbständiges, die Dinge nach jenen Anschauungen und gemäss den Beobachtungen und Versuchen frei und doch mit Sicherheit gestaltendes und entwerfendes Vermögen, damit dringt er theoretisch und praktisch über die unmittelbaren Erscheinungen hinaus, und die Uebereinstimmung zwischen dem Inneren und Aeusseren ist eine Bürgschaft der Realität dieser Vorstellungen. Das ist freilich weniger, als Berkeley haben möchte, allein dem menschlichen Vorstellungsvermögen entsprechend, was Berkeley's Begriffe nicht sind. Es ist auch eine Täuschung, wenn er Hum. Knowl. n. 58 ausspricht, seine Auffassung der Natur und die der Naturwissenschaft seien nicht im Streite in dem Einzelnen der Erkenntniss. Nach Berkeley kann es keine Bewegung der Erde geben, weil sie von uns nicht wahrgenommen wird, aber er will einräumen, dass von andereu Umständen aus der Erde eine Bewegung beigelegt werden könnte; wohlgemerkt, beide Vorstellungen müssen gleichzeitig wahr sein: von unserer Wahrnehmung aus bewegt sich die Erde nicht, hat also reell keine Bewegung; von anderer Wahrnehmung aus wird sie sich bewegen, hat also reell Bewegung; das ist ein wirklicher Widerspruch, kein künstlich gemachter. In unserer Idee giebt es keine Bewegung der Erde, also giebt es überhaupt keine; nach Berkeley; die Bewegung der Erde ist nach ihm nicht etwas, was an sich ist, und was wir blos nicht wahrnehmen, sondern da Wahrnehmen und Sein das Nämliche sind, so ist das nicht, was wir nicht wahrnehmen, denn die Wahrnehmung macht das Sein, nicht umgekehrt. Nach der Wissenschaft hat die Erde Bewegung, aber wir nehmen sie nicht

wahr wegen besonderer Umstände, welche dieses Fehlen der Wahrnehmung vollkommen erklären, und wir haben Gründe, aus denen wir schliessen, dass diese Bewegung reell statt hat. Nach Berkeley nehmen wir die Bewegung nicht wahr, also existirt sie nicht, denn Sein ist Wahrgenommenwerden; gleichzeitig schliessen wir aber, dass sie doch existirt, und dass wir sie von anderen Weltkörpern aus wahrnehmen würden; das ergiebt eine mögliche Wahrnehmbarkeit, also auch höchstens eine mögliche Existenz. Nun lehrt die Wissenschaft die factische Existenz trotz des Mangels der Wahrnehmung von uns aus. Diese zwei Vorstellungsweisen reimen sich nicht zusammen, und Berkeley ist beim Vergleich im Nachtheil. — Den Substanzbegriff beseitigt Berkeley, auch soweit er blos logisch ist, d. h. zu dem Vielen, was sich in der Erscheinung zusammenfindet, eine relativ feste Einheit voraussetzt; er könnte mit demselben Grunde auch die Substantialität der Seele oder Gottes bestreiten, und zeigt durch die Folgerungen, die er aus der Naturwissenschaft und der von Locke in Gang gebrachten Denkweise zieht, wie nachtheilig die absichtliche Herabsetzung des Substanz- und Kraftbegriffs für die Wissenschaft ist.

5. Abschnitt: Körper und Materie.

Wir können bei Berkeley nicht denselben Weg einschlagen, den wir bis jetzt bei der Darstellung der Philosophen meist gegangen sind: Berkeley ist durch die moderne Lehre von der Erkenntniss der Sinnendinge und durch die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften, welche mehr auf Gesetze als auf Ursachen auszugehen schien, zu seinem philosophischen Widerspruch getrieben worden. So wie er diesen sich ausgearbeitet hatte, sah er sich genöthigt von Punkt zu Punkt sich mit der modernen Naturwissenschaft und Mathematik auseinanderzusetzen. Dieser Kampf zwischen seiner Philosophie und einer auf Mathematik und Physik ruhenden Weltansicht giebt Berkeley sein besonderes Interesse und seine lehrreichste Seite; diesen Kampf in den Hauptzügen vorzuführen ist nunmehr unsere Aufgabe. —

Hum. Knowl. part. I, n. 14: Nach recipirter Lehre sind heiss und kalt nur Affectionen im Geist, darum dass derselbe Körper, welcher der einen Hand kalt erscheint, einer anderen warm vorkommt. Ebenso sind Figur und Ausdehnung nicht in

der Materie, weil sie dem nämlichen Auge bei verschiedener Stellung oder Augen von verschiedener Textur bei derselben Stellung verschieden (various) erscheinen, und darum nicht die Bilder von etwas Festem (settled) und Bestimmtem ausser dem Geiste sein können. Ebenso wird angenommen, dass die Süssigkeit nicht in dem schmackhaften Ding ist, weil, während das Ding unverändert bleibt, die Süssigkeit sich ins Bittre ändert, wie im Fall eines Fiebers oder sonst verdorbenen Gaumens. Ist es nicht ebenso vernünftig zu sagen, Bewegung ist nicht ausser dem Geiste, da ja, wenn die Aufeinanderfolge der Ideen im Geiste schneller wird, die Bewegung anerkanntermassen langsamer erscheint ohne irgend welche Aenderung im äusseren Object? 15: Diese letzten Argumente beweisen nicht so sehr, dass es keine Ausdehnung oder Farbe in einem äusseren Object giebt, als dass wir durch die Sinne nicht wissen, welches die wahre Ausdehnung oder Farbe des Gegenstandes ist, aber das beweisen sie, dass es kein äusseres Object giebt. 16: Nach gewöhnlicher Lehre ist die Ausdehnung eine Weise oder ein Accidens der Materie, Materie ist das Substratum, das sie trägt; was soll das Positive oder Relative von substratum zu seinen Accidentien heissen? 17: Die Meinung der Philosophen über die materielle Substanz ist die Idee von Sein im Allgemeinen, zusammen mit dem relativen Begriff, dass es Accidentien trage; aber das ist alles unintelligibel und eine Voraussetzung von äusserer Existenz, die in sich widersprechend ist. 18: Wie sollten wir auch Körper ausser uns erkennen? Durch die Sinne? wir haben blos Kenntniss von unseren Sensationen, Ideen oder Dingen, welche unmittelber durch die Sinne wahrgenommen werden; sie unterrichten uns aber nicht davon, dass Dinge ausser dem Geist oder unwahrgenommen existiren, welche ähnlich denen wären, die wahrgenommen werden. Oder durch Vernunft, welche ihre Existenz schliesst aus dem, was unmittelbar durch die Sinne wahrgenommen wird? Aber welcher Grund soll uns dazu anleiten? da nach den Vertheidigern der Materie gar keine nothwendige Verknüpfung zwischen ihnen und unseren Ideen besteht; es ist allseitig zugegeben (Träume, Wahnsinn bestätigen es), dass wir möglicherweise mit allen Ideen, die wir jetzt haben, ausgestattet sein könnten, wenn auch keine, ihnen ähnliche Körper draussen existirten. Daher ist einleuchtend, dass die Annahme äusserer Körper nicht nothwendig ist, um unsere Ideen hervor-

zubringen. 19: Die Existenz äusserer Körper liefert keine Erklärung von der Art und Weise, wie unsere Ideen hervorgebracht werden; denn die Materialisten können nicht angeben, wie ein Körper auf einen Geist wirken kann; sonach würde Gott unendliche Dinge geschaffen haben, welche gänzlich unnütz sind und zu nichts dienen. 20: Dilemma: entweder äussere Körper sind, aber wir können sie nicht erkennen, oder sie sind nicht, dann haben wir dieselben Gründe zu denken, sie seien, die wir jetzt haben. — Nehmt an, was niemand leugnen kann, eine Intelligenz werde ohne Hülfe äusserer Körper mit derselben Reihe von Ideen oder Sensationen afficirt, wie ihr, die in derselben Ordnung und gleicher Lebendigkeit ihrem Geiste eingedrückt würden. Ich frage, wird diese Intelligenz nicht ganz und gar den Grund haben, die Existenz körperlicher Substanzen zu glauben, welche durch ihre Ideen dargestellt werden und sie in ihrem Geiste erwecken, den ihr möglicherweise haben könnt, dasselbe zu glauben. 21: Das sind Beweise a priori gegen Materie; die Schwierigkeiten der entgegengesetzten Lehre würden Beweise a posteriori sein. 47: Wenn wir auch die Existenz der Materie oder körperlichen Substanz zugestehen, so wird doch aus den Prinzipien, welche jetzt allgemein zugestanden werden, unweigerlich folgern, dass von den besonderen Körpern jeder beliebigen Art keiner existirt, während er nicht wahrgenommen wird. 1) ist die Materie, für welche die Philosophen kämpfen, ein unbegreifliches Etwas, was keine von den Qualitäten hat, durch welche die unter unsere Sinne fallenden Körper von einander unterschieden werden. 2) wird die unendliche Theilbarkeit der Materie jetzt allgemein zugestanden, wenigstens von den anerkanntesten und angesehensten Philosophen, die auf Grund der angenommenen Prinzipien sie ausnahmslos beweisen. Daher ist jeder Körper eine unendliche Zahl von Theilen; je schärfer das Auge, desto mehr Theile; das Object erscheint grösser und seine Figur ändert sich, und zuletzt nach mannichfachen Aenderungen in Umfang und Gestalt wird der Körper unendlich scheinen, wenn der Sinn unendlich scharf wird; während allem dem findet keine Aenderung im Körper statt —, sondern nur im Sinn. Jeder Körper ist hiernach, in sich selbst betrachtet, unendlich ausgedehnt und folglich aller Form und Figur baar. Hiernach ist die Materie und jedes Theilchen den Materialisten zufolge unendlich und gestaltlos, und der Geist ist es, der all die Mannichfaltig-

keit von Körpern bildet, welche die sichtbare Welt zusammensetzen, von welchen keiner länger existirt, als er wahrgenommen wird. 49: Ausdehnung und Figur sind im Geiste nur, wie sie von ihm wahrgenommen werden, d. h. nicht in der Weise von Modus und Attribut, sondern allein in der Weise der Ideen, wie Roth und Blau, weil diese Farben allüberall als in ihm und nirgends anders existirend anerkannt sind. In dem Satz: ein Würfel ist hart, ausgedehnt, viereckig, soll nach den Schulphilosophen das Wort Würfel bedeuten: ein Subject oder eine Substanz, welche unterschieden ist von der Härte, Ausdehnung und Figur, die von ihr prädicirt werden, und in der sie existiren. Mir scheint ein Würfel nichts von den Dingen, die als seine Termini oder Accidentien bezeichnet werden, Verschiedenes zu sein. Sagen: ein Würfel ist hart, ausgedehnt und viereckig, heisst nicht diese Eigenschaften einem davon verschiedenen und sie tragenden Subject zuschreiben, sondern ist nur eine Erklärung über den Sinn des Wortes: Würfel. 67: Materie nicht causa, sondern occasio; eine träge, empfindungslose Substanz, welche ausser dem Geist oder unwahrgenommen existirt, also ohne Ausdehnung, Figur, Festigkeit, Bewegung, — bei deren Gegenwart es Gott beliebt Ideen in uns zu erregen. Dagegen: 1) keine Substanz ohne Accidentien, wie vice versa keine Accidentien ohne Substanz; 2) wenn wir auch eingestehen würden, dass diese unbekannte Substanz möglicherweise existiren könnte, wo kann doch angenommen werden, dass sie sei? dass sie nicht im Geist existirt, wird anerkannt, und dass sie nicht im Raum (place) existirt, ist nicht weniger gewiss, da aller Raum oder alle Ausdehnung blos im Geist existirt, wie schon bewiesen ist. Es bleibt also übrig, dass sie nirgends existirt. 70: Materie als bemerkt von Gott und für ihn Veranlassung, dass die Dinge in einer constanten, einförmigen Weise fortgehen mögen. 71: Dagegen: dies ist keine Materie mehr im gewöhnlichen Sinne, sondern ob es nicht im Geiste Gottes gewisse Ideen ich weiss nicht von welcher Art giebt, die ebensoviele Merkmale oder Zeichen sind, welche ihn leiten, in unseren Geistern Sensationen nach einer constanten und regelmässigen Methode hervorzubringen, ganz in derselben Weise wie ein Musiker durch die Musiknoten geleitet wird, die harmonievolle Folge und Composition von Tönen hervorzubringen, welche ein Tonstück genannt wird, wiewohl die, welche die Musik hören, die Noten nicht wahrnehmen und ganz unwissend

n denselben sein können? 73: Entstehung der Materie: Zuerst, alle sinnlichen Qualitäten existiren reell, und weil nicht für sich, bedürfen sie einer Unterlage; nachher, die secundären Qualitäten existiren nur im Geist, daher nur die primären in der Materie; da aber diese auch blos im Geist, so bleibt nichts zu unterstützen, also keine Materie. 80: Materie als ein unbekanntes Etwas, weder Substanz noch Accidens, weder Geist noch Idee, träge, ohne Denken, untheilbar, unausgedehnt, in keinem Raume existirend. Antwort: das ist so viel wie nichts. 81: Einwurf: in jener Definition ist etwas eingeschlossen, was sie hinlänglich vom Nichts unterscheidet, nämlich die positive, abstracte Idee der Quiddität, Entität oder Existenz. Dagegen: es giebt keinen Begriff von Entität oder Existenz, getrennt von Geist oder Idee, von Wahrnehmen oder Wahrgenommenwerden. Dergleichen ist ein Widerspruch. — Three Dial. S. 161: nach physikalischer Lehre müsste man sagen: reelle Laute werden nie gehört, weil Laute Bewegungen der Luft sind und Bewegungen zum Gesicht und Getast gehören. S. 165 gegen die Newton'sche Lehre von Licht und Farben: ob es verständig sei, zu behaupten, roth und blau, was wir sehen, seien nicht reale Farben, sondern gewisse unbekannte Bewegungen und Figuren, welche niemals jemand gesehen hat noch sehen kann, seien in Wahrheit diese Farben. 168 Hylas: Die eigentliche Empfindung des Widerstandes, welche alles ist, was man wahrnimmt, ist nicht im Körper, aber die Ursache dieser Empfindung ist in ihm. Philon. Aber die Ursachen unserer Empfindungen sind keine unmittelbar wahrgenommenen Dinge und folglich keine sinnlichen. Dieser Punkt, dachte ich, wäre bereits entschieden. — S. 196: Was hilft es zur Realität eines Dinges, das ich actuell an diesem Orte sehe, dass ich annehme, ein reelles unbekanntes Ding, das ich nie sah noch sehen kann, existire in einer unbekannten Weise an einem unbekannten oder überhaupt keinem Ort." —

Was zunächst Berkeley aus der modernen Lehre von der Sinneserkenntniss folgert, kann man soweit zugeben, als die Behauptung nur dahin geht, dass unsere Ideen nicht strenge und unmittelbare Copien der Dinge sind; wo die Folgerung weiter geht, kann die Sache anders, als er will, erklärt werden und ist längst anders und genügend erklärt worden. Es ist nicht alles so schwankend und unbestimmt in den Sinnesdingen, wie er es ansetzt, sondern es giebt da feste und unverrückbare Anhalts-

punkte, z. B. für das Messen von Grössen und Bewegungen. Wie sehr hierbei unser Leib, als ein äusseres, aber uns in besonderer Weise zugeeignetes, die Vermittlung hat, erhellt, wenn man sich an die folgenreiche Bemerkung von Hobbes und Leibniz erinnert, dass ein bestimmtes Quantum, wie Fuss, Zoll nur in der äusseren Anschauung gegeben ist, und zwar eben in der an unserem Leibe erscheinenden und mit den Dingen verglichenen; man kann auch noch das Decimalsystem anführen, welches, eben als durch den Leib nahe gelegt, trotz mancher Vortheile anderer Systeme eben jenes Umstandes wegen in weite Aufnahme wie von selbst gekommen ist. Berkeley zieht alle Verstandesthätigkeit aus der Sinnenerkenntniss gleichsam heraus, welche ihr doch von vorne an einwohnt; an die gleichfalls selbständigen Anschauungen der mathematischen Verhältnisse und der Bewegung, durch welche uns das Verständniss der äusseren Welt wesentlich mit erschlossen wird, denkt er gleichfalls nicht. Er fragt nicht, wie kommt Erkenntniss zu Stande, sondern er macht sich eine Vorstellung, wie Erkenntniss sein sollte, um seinen Anforderungen zu genügen, und verwirft den wirklichen Hergang als einen ungenügenden diesen Anforderungen gegenüber. Die Materie hat, sagt er, keine nothwendige Verknüpfung mit unseren Ideen; das kann nicht wohl etwas anderes bedeuten als keinen in der Weise mathematischer Sätze einleuchtenden und zwingenden; sie hat aber einen thatsächlich zwingenden, d. h. unseren geistigen Verhältnissen nach können wir nicht umhin, einen solchen Zusammenhang anzunehmen. Was er dafür als Erklärung der Sinnenerkenntniss setzt, ist durchaus nicht anschaulicher, weil Causalität überhaupt nicht anschaulich ist, sondern wie das Sein selber zunächst etwas blos Gegebenes, Vorhandenes; dass die eine uns geläufiger ist als die andere, ist nur psychologische, nicht sachliche Anschaulichkeit. Den physikalischen Laut hören wir nicht, die physikalische Farbe sehen wir nicht, sondern wir empfinden nur die Art, wie dieselben unsere Seele vermittelst der Sinnesorgane afficiren; wir nehmen aber auch nie den Geist eines Menschen unmittelbar wahr, sondern nur mittelbar; und wie wir vermöge unserer eigenen Seele die Seele eines anderen fassen und verstehen, so helfen uns die mathematischen und die Bewegungsvorstellungen ein gutes Stück zum Verständniss der Körperwelt. Substanz ist keine anschauliche Vorstellung, wie sie Berkeley haben will, wenn er an sie glauben soll, sondern

in Begriff des Geistes, den er hat und auf die Dinge anwendet, nach dem Masse, wie ihre erscheinenden Eigenschaften die Anwendung vertragen. Die Ursachen sind ihm von vornherein, weil nicht unmittelbar sinnlich wahrgenommen (three dial. S. 168), nicht sinnliche, als ob man sagen könnte, alles, was erschlossen wird, ist, weil von der Vernunft erschlossen, selber ein Geistiges. — Die unendliche Theilbarkeit, mit der er für seine Ansichten argumentirt, braucht man nur zuzugeben im Sinne einer unbestimmt grossen; im anderen Sinne ist sie von der Geometrie auf die Physik willkürlich angewendet. Dass materielle Dinge existiren, welche wesentlich besonders geartete Kräfte sind, hat Berkeley nicht wegbewiesen; die Ansicht, welche er dagegen als eigene aufgestellt hat, brauchen wir nicht weiter hier zu besprechen, da sie in den vorigen Abschnitten in ihren Gründen bereits geprüft worden ist.

6. Abschnitt: Bewegung.

Hum. Knowl. n. 102: Trotzdem (trotz der Newton'schen Lehre von absoluter Bewegung) scheint es mir nicht, dass es andere als relative Bewegung geben kann, so dass, um Bewegung vorzustellen, wenigstens zwei Körper vorgestellt werden müssen, deren Abstand oder Lage hinsichtlich eines jeden sich ändert. Wenn daher blos ein Körper im Sein wäre, so ist es nicht möglich, dass er bewegt werde. Dies scheint einleuchtend daraus, dass die Idee, welche ich von Bewegung habe, nothwendigerweise Relation einschliesst. 113: Wiewohl es aber bei jeder Bewegung nothwendig ist, mehr als einen Körper vorzustellen, so kann es doch sein, dass blos einer bewegt wird, nämlich der, dem die Kraft eingedrückt wird, welche die Aenderung des Abstandes bewirkt, oder, mit anderen Worten, derjenige, welchem die Handlung applicirt wird. Denn wie auch einige relative Bewegung definiren mögen, so dass sie den Körper als bewegt bezeichnen, welcher seinen Abstand von einem anderen Körper ändert, mag die Kraft oder Handlung, die diese Aenderung verursacht, ihm applicirt sein oder nicht: so müsste, da relative Bewegung das ist, was durch die Sinne wahrgenommen und in den gewöhnlichen Geschäften des Lebens beachtet wird, es doch scheinen, jeder Mann von ordentlichem (common) Verstande werde

wissen, was es ist, so gut, wie der beste Philosoph; nun frage ich Einen, ob in dem Sinne von Bewegung, wie er über die Strasse geht, von den Steinen, über welche er geht, gesagt werden kann, sie bewegten sich, weil sie den Abstand von seinen Füssen ändern; obwohl Bewegung eine Beziehung eines Dinges zu einem anderen einschliesst, so scheint es mir doch nicht nothwendig, dass jeder Terminus der Relation von ihr benannt werde. Wie ein Mensch an etwas denken kann, was nicht denkt, so kann ein Körper zu einem Körper hin und von ihm weg bewegt werden, der darum selbst nicht in Bewegung ist. 114: Wie der Platz verschieden definirt wird, so variirt die auf ihn bezogene Bewegung. Von einem Menschen in einem Schiff kann man sagen, er sei ruhig, in Bezug auf die Seiten des Schiffes, und er bewege sich, in Bezug auf das Land; oder er kann sich ostwärts bewegen hinsichtlich des einen und westwärts hinsichtlich des andern. In den gewöhnlichen Geschäften des Lebens gehen die Menschen niemals über die Erde hinaus, um den Platz eines Körpers zu bestimmen, und was rücksichtlich dieser ruhend ist, wird als absolut ruhend gerechnet; die Philosophen aber, welche eine grössere Ausdehnung des Denkens haben und richtigere Begriffe über das Weltsystem, entdeckten, dass sogar die Erde selbst sich bewege. Um hiernach ihre Begriffe zu fixiren, scheinen sie die körperliche Welt als endlich vorzustellen und die äussersten unbewegten Grenzen oder letzten Theile derselben als den Platz, nach dem sie ihre wahren Begriffe schätzen. Wenn wir unsere eigenen Vorstellungen prüfen, denke ich, werden wir finden, dass alle absolute Bewegung, von der wir eine Vorstellung bilden können, im Grunde keine andere ist als relative, so definirte Bewegung; denn, wie schon bemerkt, absolute, alle äussere Relation ausschliessende Bewegung ist unbegreiflich. Mit dieser Art von relativer Bewegung wird man alle obengenannten Eigenschaften, Ursachen und Wirkungen, die der absoluten Bewegung zugeschrieben werden, wenn ich nicht irre, übereinstimmend finden. Was das betrifft, dass von der centrifugalen Kraft gesagt wird, dass sie der circularen relativen Bewegung nicht zukomme, so sehe ich nicht, wie dies aus dem zum Beweis beigebrachten Experiment folgt. S. Phil. Nat. Princc. Math. schol. def. VIII. denn das Wasser im Schiff hat in der Zeit, in der es, wie gesagt wird, die grösste circulare Bewegung hat, denke ich, gar keine Bewegung; wie aus dem voraufgehenden Abschnitt klar ist.

115: Denn, um einen Körper als bewegt zu bezeichnen, ist nothwendig, 1) dass er seinen Abstand oder seine Lage rücksichtlich eines anderen Körpers verändert, 2) dass die Kraft oder Handlung, welche diese Veränderung veranlasst, ihm applicirt ist. Wenn eins von diesen zweien fehlt, so halte ich es dem Sinn der Menschheit und der Eigenthümlichkeit der Sprache nicht für angemessen, von einem Körper zu sagen, er sei in Bewegung. Ich räume allerdings ein, dass es für uns möglich ist, einen Körper, von dem wir sagen, er ändere seinen Abstand von einem anderen, als bewegt zu denken, wiewohl er keine ihm applicirte Kraft hat (in diesem Sinne mag es scheinbare Bewegung geben), denn dann wird die Kraft, welche die Aenderung des Abstandes verursacht, von uns als dem Körper, der bewegt gedacht wird, applicirt oder eingedrückt vorgestellt (imagined). Was allerdings zeigt, dass wir im Stande sind, irrthümlich ein Ding für bewegt zu halten (mistaking), was es nicht ist; das ist Alles, aber beweist nicht, dass in der gewöhnlichen Bedeutung von Bewegung ein Körper bewegt ist, blos darum weil er den Abstand von einem anderen ändert, da wir ihn nicht weiter für bewegt halten, sobald wir enttäuscht sind und finden, dass die bewegende Kraft ihm nicht mitgetheilt war. Andererseits, wenn ein Körper, dessen Theile eine gegebene Position unter sich bewahren, als existirend vorgestellt wird (imagined), so denken einige, er könne sich nach allen Wegerichtungen bewegen, wiewohl ohne alle Abstands- oder Lageänderung zu anderen Körpern; was wir nicht leugnen würden, wenn sie blos meinten, er könne eine eingedrückte Kraft haben, welche auf die blosse (bare) Erschaffung von Körpern hin eine Bewegung von einer gewissen Quantität und Bezeichnung hervorbringen würde. Aber dass eine actuelle Bewegung (als unterschieden von der eingedrückten Kraft oder dem Vermögen, Ortsveränderung hervorzubringen, im Fall dass Körper da wären, sie (nach ihnen) zu bestimmen), so in einem einzelnen Körper existiren kann, das, muss ich gestehen, bin ich nicht im Stande zu begreifen.“ —

Berkeley hat eine eigene Schrift über Bewegung verfasst, dieselbe im Jahre 1721 der Pariser Akademie übergeben und in dem nämlichen Jahre auch veröffentlicht. Diese Schrift gehört so sehr zu dem Lehrreichsten, was er geschrieben hat, dass wir ausführlicher auf sie eingehen müssen. Der vollständige Titel lautet: Ueber die Bewegung, oder Ursprung und Natur der Be-

wegung und die Ursache ihrer Mittheilung. n. 1: Physische Untersuchungen — erlauben Sensation, Experiment und geometrisches Schliessen (reasoning). 2: Wörter herkömmlich von dunkler und abstracter Bedeutung: Erregung der Schwere (solicitation), Streben (effort), todte Kräfte. 3: Erregung und Streben oder Versuch (endeavour) sind im strengen Sinne nur auf belebte Wesen anwendbar. 4: So lang als schwere Körper von uns gestützt werden, nehmen wir in uns selbst Streben, Müdigkeit, Unruhe wahr; wir nehmen an schweren Körpern, wenn sie fallen, eine beschleunigte Bewegung gegen das Centrum der Erde wahr, aber nichts mehr, soweit unsere Sinne betheiligt sind. Jedoch beweist die Vernunft, dass es einen Ursprung oder eine Ursache dieser Phänomene giebt, und diese wird allgemein Schwere genannt. Da jedoch die Ursache des Herabfallens der schweren Körper dunkel und unbekannt ist, so kann man Schwere in diesem Sinne keine Sinnesqualität nennen; folglich ist es eine occulte Qualität. Aber wir können uns kaum vorstellen, wie eine Qualität handeln oder ein Ding bewirken kann. Darum sollte der Geist auf besondere und concrete Dinge gerichtet werden, d. h. auf die Dinge selber. 5: Vermögen (power) ist nichts anderes als eine occulte Qualität; animalisches Streben und Körperbewegung werden gemeiniglich als Symptome und Maasse dieser occulten Qualität betrachtet. 6: Vermögen und Schwere gewöhnlich als Grund der Bewegung. Aber was selbst occult ist, erklärt nichts; jene sind in concreto zu gebrauchen, um die Bewegung der Körper, die Schwierigkeiten des Widerstandes zu bezeichnen, aber nicht abstract als eigene Mächte. 7: Die Dinge sind in der That einzeln und concret; — allgemeine und abstracte Worte sind erfunden, weil sie dazu geeignet sind, Gelehrsamkeit mitzutheilen, Begriffe oder wenigstens Sätze allgemein zu machen. 8: Wir setzen allgemein voraus, körperliches Vermögen sei etwas leicht Vorzustellendes. Dagegen: Schwierigkeit der Definition; Toricelli: Vermögen und Impuls sind gewisse abstracte und feine Dinge und Quintessenzen, welche in die körperliche Substanz eingeschlossen sind, wie in das magische Gefäss der Circe. Leibniz: thätiges, primitives Vermögen, welches ist die πρώτη ἐντελέχεια, entsprechend der Seele oder substantialen Form. 10: Es giebt keine Wirkung des todten Vermögens oder der blossen Schwere in einem ruhenden Körper, da keine Veränderung stattfindet, es giebt aber eine Wirkung des Stosses; also ist todtes Vermögen nichts, da Ver-

mögen den Wirkungen proportional ist. 11: Die Kraft der Schwere kann vom momentum nicht unterschieden werden; momentum ist nicht ohne Geschwindigkeit, Geschwindigkeit nicht ohne Bewegung, also auch Schwere nicht ohne Bewegung. Vermögen ist nicht ohne Handlung (action), ein schwerer Körper, so lange er ruht, ist verhindert zu handeln. 12: Blos zu verhindern, dass ein anderer Körper in dem Raum existirt, den er einnimmt, ist keine Handlung. 13: Der Druck eines schweren Körpers kommt von der Bewegung, welche dieser schwere Körper den Nerven u. s. w. mittheilt, und ist vielmehr Stoss. 17: Kraft, Schwere, Attraction und Wörter der Art sind dienlich zu Schlüssen und Rechnungen über Bewegung und bewegte Körper, aber nicht, um die einfache Natur der Bewegung selbst zu verstehen und ebensoviele verschiedene Qualitäten zu bezeichnen. Attraction von Newton als mathematische Hypothese eingeführt. 18: Die Zusammensetzung und Auflösung einer directen Kraft in oblique durch die Diagonale und Seiten eines Parallelogramms — ist dienlich für Mechanik und Berechnung. 19: Moderne Lehre, es gebe immer dieselbe Quantität der Bewegung. Dagegen: dass sinnlich-wahrgenommene Bewegung zu Grunde geht, ist klar aus unseren Sinnen; aber man will haben, dass der nämliche impetus, das nämliche Streben oder die nämliche Summe von Kräften bleibe. Daher Borelli: die Kraft wird im Stoss nicht vermindert, sondern verbreitet (expanded), so dass conträre Impulse in dem nämlichen Körper aufgenommen und bewahrt werden. Leibniz: Streben ist überall und immer in der Materie. Berkeley dagegen: man muss eingestehen, dass diese Dinge zu abstract und dunkel sind, und von derselben Art, wie substantiale Formen und Entelechien. 20: Gegen Ursprung und Ursache der Bewegung aus hylarchischen Prinzipien oder dem Bedürfniss der Natur oder ihrem Verlangen oder natürlichen Instinct, oder daraus, dass die Theile der Erde sich selbst bewegen, oder aus ihnen eingepflanzten Geistern, oder (Leibniz) daraus dass man im Körper neben fester Ausdehnung auch etwas anerkennen solle, woraus die Betrachtung der Kräfte entspringen könnte. — Denn alle diese legen entweder nichts Besonderes oder Bestimmtes zum Grunde, oder wenn das, was sie sagen, Etwas ist, so ist es so schwer zu erklären, wie das Ding selbst, zu dessen Erklärung es vorgebracht wird. 21: Es ist zur Erklärung der Natur nicht dienlich, etwas vorzubringen, was weder den Sinnen offenbar

ist, noch von der Vernunft verstanden werden kann. Wir sollten daher betrachten, was Sinne, was Erfahrung, was Vernunft, auf diese sich stützend, uns eindrückt. Es giebt zwei Hauptarten von Dingen, Körper und Geist. Mit Hülfe unserer Sinne nehmen wir wahr etwas Ausgedehntes, Festes, Bewegliches, was Figur hat und andere Qualitäten, = die Objecte unserer Sinne; und durch ein inneres Bewusstsein kennen wir etwas Fühlendes, Wahrnehmendes und Intelligentes; beide heterogen. 22: Im Körper ist nichts, was Ursprung oder bewirkende Ursache der Bewegung sein kann, denn Undurchdringlichkeit, Ausdehnung, Figur schliessen ein oder bezeichnen kein Vermögen, Bewegung hervorzubringen; alles im Körper passiv, nichts activ. 23: Daher ist der Körper nicht die Quelle der Bewegung. 24: Wir wissen, was in der Idee des Körpers enthalten ist, und was wir im Körper kennen, davon ist klar, dass es nicht die Quelle der Bewegung ist. 25: Von denkenden Wesen wissen wir, dass sie ein Vermögen haben Körper zu bewegen, wissen es aus unserer eigenen Erfahrung, da unser Geist die Bewegung unserer Beine, wie sie auch immer bewirkt wird, nach Belieben erregen und einhalten kann. Daher Wille = Quelle der Bewegung; allerdings eine particuläre und subordinirte, welche selber von der ersten universalen Quelle abhängt. 26: Schwere Körper streben abwärts, obwohl durch keinen erscheinenden Impuls getrieben; — sie thun dies nach einem gewissen und constanten Gesetz; auch wird kein Prinzip oder Vermögen wahrgenommen, diese Bewegung aufzuhalten oder zu vermindern, ausgenommen nach einer festen Proportion, oder sie irgendwie zu modificiren; folglich ist ihr Zustand blos passiv. — Beim Stoss sind die Körper, so lang sie bewegt sind und auch gerade im Moment des Stosses, ebenso passiv, als wenn sie in Ruhe sind. Newton: die vis inertiae ist dieselbe wie der impetus. 27: In Wirklichkeit beharrt ein Körper gleichsehr in jedem Zustand, sei es Ruhe oder Bewegung. Dass er so thut, kann ebenso wenig eine Handlung genannt werden, als seine Existenz eine Handlung genannt werden kann. Sein Beharren ist nichts mehr als seine Continuation in der nämlichen Existenzweise, welche man nicht eigentlich Handlung nennen kann. Widerstand ist keine Handlung; — der Widerstand, den wir wahrnehmen, ist ein Eindruck in uns selbst; auch beweist er nicht, dass ein Körper handelt, sondern dass wir einen Eindruck haben, und es ist klar, dass wir denselben Eindruck haben

ürden, ob nun die Körper von sich selbst bewegt oder durch in anderes Prinzip getrieben werden. 28: Man sagt, es giebt Action und Reaction in den Körpern, und solche Ausdrücke sind passend für mechanische Demonstrationen. Diese ist, wie Attraction, blos eine mathematische Hypothese und nicht eine physische Qualität. — Frage nach Grund und Gesetz verschieden: mag nun diese Bewegung vorgestellt werden durch die Action von sich wechselseitig anziehenden Körpern oder durch die Action eines von Körpern verschiedenen Agens, das sie antreibt oder aufhält. 29: Man nehme Ausdehnung, Festigkeit, Figur von der Idee des Körpers weg, so wird nichts übrig bleiben; diese Eigenschaften aber sind indifferent gegen Bewegung und haben nichts in sich, was man als deren Quelle bezeichnen kann. Das ist aus unseren Ideen selber klar. 30: Wir finden, dass es ein denkendes, actives Wesen, von dem wir aus Erfahrung lernen, dass es die Quelle von Bewegung ist, in uns giebt = Seele, Gemüth, Geist; wir finden, dass es auch ein ausgedehntes, unthätiges, bewegbares Wesen giebt = Körper. So Anaxagoras, Descartes. 32: Geist und Gott sind Beweger; so Aristoteles, Plato, Newton; die Peripatetiker: die Natur ist die Quelle der Bewegung und Ruhe, d. h. nach ihnen, die Gottheit handelnd als Bewegung. Denn sie verstehen es so, dass alle Körper dieses Weltsystems von einem allmächtigen Geist gemäss einer gewissen und constanten Vernunft bewegt werden. — 33: Leben = sich selbst bewegen, seinen Zustand hemmen und ändern; — dies nicht in der vis inertiae der Körper, aber im Geist. 34: Die Neueren betrachten Bewegung und Ruhe in den Körpern als zwei Existenzzustände, in jedem von beiden würde jeder Körper natürlicherweise träge beharren, wenn ihn nicht äussere Kraft antriebe. Daher können wir sagen, die Ursache von Bewegung und Ruhe ist die nämliche, wie die der Existenz der Körper; denn es scheint nicht, dass wir nach irgend welcher (any) Ursache der successiven Existenz der Körper in verschiedenen Theilen des Raumes mehr suchen müssten, als (than) nach der, woraus die successive Existenz der Körper in verschiedenen Theilen der Zeit entspringt. Das gehört zur ersten Philosophie oder Theologie, nicht zur Naturphilosophie, welche gegenwärtig fast vollständig auf Experimente und Mechanik beschränkt ist. 35: Zur Physik oder Mechanik gehört es, nur die Regeln von Impuls und Attraction, und nicht die bewirkenden Ursachen festzustellen, mit einem Wort: die

Gesetze der Bewegung, und aus ihnen, wenn sie angenommen sind, die Lösung der besonderen Phänomene anzugeben, aber nicht ihre bewirkende Ursache. 36: Die wahre, bewirkende und erhaltende Ursache aller Dinge wird ganz eigentlich ihre Quelle und ihr Ursprung genannt. Das Wort principia aber, wenn es in experimentaler Philosophie angewendet wird, bedeutet eigentlich die Gründe, auf denen sie beruht, oder die Quellen, aus denen (ich sage nicht, die Existenz, sondern) die Kenntniss der materiellen Wesen abgeleitet wird, diese Gründe sind Sensation und Erfahrung. In derselben Weise meinen wir in der mechanischen Philosophie mit Prinzipien das, was die Gründe und den Umfang der ganzen Wissenschaft ausmacht; dies sind die primären Gesetze der Bewegung, welche durch Erfahrung bestätigt, durch Vernunft ausgebildet und allgemein gemacht werden. Diese Gesetze der Bewegung werden angemessen principia, Prinzipien genannt, da von ihnen sowohl die allgemeinen Theoreme der Mechanik als die besonderen Erklärungen der Phänomene abgeleitet werden. 37: Man kann von etwas wahrhaft sagen, es sei mechanisch erklärt, wenn es auf die einfachsten und allgemeinsten Prinzipien zurückgeführt ist, und wenn durch genaues Urtheilen gezeigt wurde, dass es mit ihnen übereinstimmt und verknüpft ist. Denn sind die Gesetze der Natur einmal sicher gestellt, so bleibt für den Philosophen übrig zu zeigen, dass jedes Ding nothwendig folgt in Conformität mit diesen Gesetzen, d. h. dass jedes Phänomen nothwendig aus diesen Prinzipien entspringt. Das heisst die Phänomene erklären und auflösen, das heisst den Grund angeben, warum sie stattfinden. 38: Der menschliche Geist freut sich daran, sein Wissen auszudehnen und zu erweitern. Zu diesem Behuf müssen aber allgemeine Begriffe und Sätze gebildet werden, in denen auf die eine oder andere Weise besondere Sätze und Thatsachen begriffen sind, die man dann als verstanden betrachtet, wenn sie aus ihnen in zusammenhängender Folge abgeleitet sind. Dies ist den Geometern wohlbekannt; auch in der Mechanik ist der Weg, zuerst Begriff zum Grunde zu legen, d. h. Definitionen und einfache (elementary) und allgemeine Lehrsätze, aus welchen hernach in mathematischem Stil entferntere und weniger allgemeine Lehrsätze gezogen werden; und wie man durch Anwendung geometrischer Theoreme die Grösse der besonderen Körper misst, so machen wir durch Anwendung der allgemeinen

Theorie der Mechanik die Bewegungen von Theilen des Weltsystems und die davon abhängenden Theile gewiss und bestimmen sie, und dies sollte der Forscher in Physik ausschliesslich zu seinem Ziele machen. 39: Und wie die Geometer zum Zweck der Praxis viele Dinge ersinnen, welche sie weder selbst entwerfen können noch in der Natur der Dinge finden, so wenden aus dem nämlichen Grunde die, welche von Mechanik handeln, gewisse abstracte und allgemeine Worte an, und nehmen zu Hülfe: Vermögen, Handlung, Attraction, Erregung etc., welche für Theorien, Sätze und Rechnungen über Bewegung von ausgezeichnetem Nutzen sind, wiewohl sie in actueller Wahrheit und in Körpern vergeblich gesucht werden, gerade so wie die von der mathematischen Abstraction erdachten (imagined) Dinge. 40: In Wirklichkeit nehmen wir durch den Gebrauch unserer Sinne nichts wahr ausser Wirkungen oder Sinnesqualitäten und in jeder Hinsicht passive materielle Wesen, ob in Ruhe oder in Bewegung, und Vernunft und Erfahrung zeigen nichts Actives an ausser Geist oder Seele; alles, was mehr als dies vorgestellt wird, muss betrachtet werden als von der nämlichen Art, wie die mathematischen Hypothesen und Abstractionen. 41: Die mechanischen Prinzipien und universellen Gesetze der Bewegung oder Natur, in den letzten Jahrhunderten glücklich entdeckt und mit Hülfe der Geometrie behandelt und angewendet, haben auf die Philosophie ein wundervolles Licht geworfen. Die metaphysischen Prinzipien aber und realen bewirkenden Ursachen der Bewegung und der Existenz der Körper und die Attribute der Körper gehören durchaus nicht zur Mechanik oder zu den Experimenten. — 43: Natur der Bewegung: die Bewegung wird unseren Sinnen nie gegenwärtig ohne materielle Masse, Raum und Zeit; wird sie als eine gewisse einfache und abstracte Idee betrachtet, so entschwindet sie unserem scharfen Denken; so die aristotelische Definition: Bewegung ist der Act des Beweglichen als Beweglichen; so die eines Neueren: dass in der Bewegung nichts Reales ist ausser dem momentanen Ding, welches in dem nach Veränderung ringenden Vermögen enthalten sein muss. Sie erklären Bewegung ohne Zeit und Ort; wie soll das verstanden werden? 44: Diese theilen auch noch die Theile der Bewegung, scheiden Bewegung vom Bewegen (motion from movement), indem sie die erstere als augenblickliches Element des Bewegens betrachten; Geschwindigkeit, Streben, Kraft, Impetus sind ihnen besondere, wesentlich verschiedene Arten. 45: Andere: Bewegung

= Mittel zum Uebergang (transition); aber Uebergang nicht ohne Bewegung. — Dagegen: alles, was wir mit unseren Sinnen wahrnehmen, kann kaum jemand durch Definitionen besser bekannt oder klarer machen. 46: Alles von der unbegrenzten Theilung der Zeit und des Raumes ist in die Lehre von der Bewegung mit übergegangen. 47: Dann ist es gewöhnlich, Bewegung mit der bewirkenden Ursache der Bewegung zu verwechseln. 48: Daher die Meinung, dass dieselbe Quantität immer erhalten wird, was offenbar falsch ist, wenn es nicht verstanden wird als gehend auf die Kraft oder das Vermögen der Ursache. 49: Was unseren Sinnen im Falle der Bewegung dargeboten wird, das ist, daran kann Niemand zweifeln, alles zusammen passiv; auch was die successive Existenz der Körper in wechselnden Plätzen darbietet, hat nichts zu thun mit Handlung und kann nichts sein als eine blosse träge Wirkung. 51: Es ist ebenso schwer, Ruhe in einem bewegten Körper zu verursachen, als es ist, Bewegung in einem ruhenden Körper zu verursachen; wenn aber ein Körper in gleicher Weise jeden von diesen Zuständen beibehält, warum sollte man nicht von ihm sagen, er sei indifferent beschaffen für beide. — 58: Aller Ort (place) ist relativ, wie alle Bewegung; keine Bewegung kann verstanden werden ohne eine Richtung oder Bestimmung, welche in der That nicht verstanden werden kann, wenn nicht ausser dem bewegten Körper auch unser Körper oder etwas Anderes als existirend verstanden wird; denn aufwärts, abwärts, links, rechts und alle Plätze und Regionen sind in etwas Relativem gegründet und schliessen nothwendig einen von dem bewegten Körper unterschiedenen Körper ein, so dass, wenn alle anderen Körper vernichtet wären und blos einer, z. B. eine Kugel, als existirend angenommen würde, keine Bewegung in ihm könnte vorgestellt werden; so nothwendig ist es, dass ein Körper gegeben sei, durch dessen Lage die Bewegung bestimmt werden kann. 59: Noch mehr: man stelle sich zwei Kugeln vor und nichts Körperliches ausser ihnen. Man stelle dann vor, dass Kräfte in irgend einer Weise applicirt werden; was wir auch unter der Application von Kräften verstehen mögen, eine Kreisbewegung der zwei Kugeln um ein gemeinsames Centrum kann man in der Einbildungskraft nicht vorstellen. Man nehme also an, die Fixsternenhimmel seien unmittelbar geschaffen worden, und die Bewegung wird vorgestellt werden aus dem vorgestellten Lauf der Kugeln nach verschie-

denen Seiten dieses Himmels. Denn da die Bewegung ihrer Natur nach relativ ist, so kann sie nicht vorgestellt werden, ehe die correlativen Körper gegeben sind, so wie auch keine andere Relation ohne Correlate vorgestellt werden kann. 60: Er betrachtet auch die Kreisbewegung als jeden Moment aus zwei Richtungen entspringend, einer des Radius, einer anderen der Tangente, und giebt danach über Erscheinungen Aufschluss. 61: Ebenso kann man eine Curve betrachten als aus einer unendlichen Anzahl gerader Linien bestehend, wiewohl sie nicht in Wirklichkeit daraus besteht, sondern weil die Hypothese für die Geometrie dienlich ist. 62: Die Bewegung eines Steines in der Schleuder oder von Wasser, das in einem Eimer im Kreise geschwungen wird, ist keine wirkliche Kreisbewegung, weil zusammengesetzt aus eigener Bewegung, den Bewegungen der Erde u. s. f. — 65: Die Gesetze und Wirkungen der Bewegung und die Theoreme, die ihre Verhältnisse und Berechnung enthalten, gemäss ihren verschiedenen Bahnen, auch ihre Beschleunigungen und verschiedenen Richtungen und Media von mehr oder weniger Widerstand, alles dieses kommt aus ohne die Berechnung absoluter Bewegung. 66: Die wahre Natur der Bewegung sicher zu stellen, wird es von grossem Nutzen sein, 1) zu unterscheiden zwischen mathematischer Hypothese und der Natur der Dinge, 2) sich vor Abstractionen zu hüten, 3) die Bewegung zu betrachten als etwas, das Object der Sensation oder wenigstens der Imagination ist, und mit relativen Massen zufrieden zu sein. — 67: Die Meisten sehen es so an, dass die dem bewegten Körper eingedrückte Kraft die Ursache der Bewegung sei. Nichtsdestoweniger ergiebt sich aus dem Festgestellten, dass sie keine bekannte Ursache der Bewegung angeben und von Körper und Bewegung unterscheiden. Ferner ist Kraft kein gewisses und bestimmtes Ding, weil Männer von den grössten Geisteskräften verschiedene und sehr entgegengesetzte Dinge vorbringen, wiewohl sie in den Folgerungen Wahrheit behalten. Newton: Kraft besteht in der Handlung allein, und ist eine Handlung, welche auf den Körper ausgeübt wird, seinen Zustand zu ändern, die auch nachher nicht dauert (nor that it continues after). Toricelli: dass eine gewisse Aggregation oder Accumulation von Kräften, welche durch Stoss eingedrückt werden, in dem bewegten Körper aufgenommen wird und dort bleibt und den impetus constituirt. Dagegen: den Körpern beigelegte Kräfte sind

ebenso sehr mathematische Hypothesen wie die den Planeten und Sonnen beigelegten attractiven Vermögen. Mathematische Dinge aber haben keine feste Essenz in der Natur, sondern hängen vom Begriff des Definirenden ab; daher kann dasselbe Ding verschieden erklärt werden. 68: Ob wir sagen, Bewegung gehe vom stossenden Körper über in den gestossenen, oder Bewegung werde neu erzeugt in dem gestossenen Körper und zerstört in dem stossenden, kommt auf eins hinaus. In jedem Falle ist gemeint, dass ein Körper Bewegung erwirbt, und ein anderer sie verliert, und weiter nichts. 69: Der Urheber der Bewegung ist wohl auch die Ursache von der Mittheilung der Bewegung. In physikalischer Philosophie aber müssen wir die Ursachen und Auflösungen der Phänomene von mechanischen Prinzipien ableiten. Ein Ding wird physikalisch erklärt nicht durch Bezeichnung der wirklich handelnden und immateriellen Ursache, sondern durch den Beweis seiner Verknüpfung mit mechanischen Prinzipien. Von der Art ist: Action und Reaction sind immer conträr und gleich; daraus werden in der modernen Wissenschaft die Prinzipien der Mittheilung der Bewegung abgeleitet. 70: Es mag genügen, einen Wink zu geben, dass dies Prinzip in anderer Weise ausgelegt werden kann. Es müsste eigentlich heissen, dass in Attraction und Stoss die passive und nicht (rather than) die active Qualität der Körper gleich ist. Ein bewegter Körper wird gegen einen ruhenden gestossen; wir sagen aber, der eine treibe den andern an (impels), und nicht unpassend in der Mechanik, wo mehr (rather) die mathematischen als die actuellen Ursachen der Dinge betrachtet werden. 71: In der Physik sind Sinne und Erfahrung, welche blos bis auf erscheinende Wirkungen kommen, zugelassen, in der Mechanik sind die abstracten Begriffe der Mathematik zugelassen. In der ersten Philosophie oder Metaphysik handeln wir von immateriellen Dingen, von Ursachen, Wahrheit und Existenz der Dinge. Der Schriftsteller über Physik betrachtet die Reihe oder Aufeinanderfolge der Sinnesobjecte, und durch welche Gesetze sie verknüpft sind und in welcher Ordnung; beobachtend, was voraufgeht, als eine Ursache, was folgt, als eine Wirkung. Und in dieser Weise sagen wir, der bewegte Körper ist die Ursache der Bewegung eines anderen, oder er drückt ihm die Bewegung ein, auch dass er zieht oder stösst. Ferner können ausser Körper, Gestalt, Bewegung die Haupthandlungen der mechanischen Wissenschaft

Ursache oder mechanische Prinzipien genannt werden, indem sie als Ursache von dem angesehen werden, was darauf folgt. 72: Die wahrhaft activen Ursachen können blos durch Vermittlung und durch Schlüsse aus den Schatten, in die sie gehüllt sind, gefunden werden, und gehören zur Metaphysik. Wenn daher jeder Wissenschaft ihre eigene Provinz zugewiesen, ihre Gränzen bezeichnet, ihre Prinzipien und Objecte genau unterschieden wären, so könnten wir von dem, was jeder zugehört, mit grösserer Leichtigkeit und Klarheit handeln." —

Berkeley hat ganz Recht, wenn er zunächst behauptet, um einen Körper als bewegt zu bezeichnen, werde erfordert, dass er seine Lage in Bezug auf einen anderen Körper ändere; alle beobachtbare Bewegung ist relativ, d. h. setzt mindestens zwei Körper voraus, aber um Bewegung zu denken, selbst um sie vorzustellen, sind nicht zwei Körper erforderlich. Dazu genügt die einfache Anschauung des Geistes von der Bewegung, welche sich an die geometrische anlehnt; keine geometrische Vorstellung, ohne dass Vorstellung von Bewegung im Ziehen oder Gezogensein der Linien dabei wäre! Das ist allerdings noch nicht die physikalische Bewegung mit ihren Gesetzen und Ursachen, aber die Bewegungsvorstellung wohnt ihren Grundzügen nach dem Geiste in den geometrischen Vorstellungen mit ein. Das ist der Grund, weshalb sie nicht definirt zu werden braucht und auch nicht definirt werden kann ausser durch sich selbst; sie ist nicht blos gegeben, wie roth und blau gegeben sind, d. h. äusserlich, sondern sie ist uns innerlich in ihrem Grundzuge gegeben mit der Geometrie. Von dieser letzteren und überhaupt der Mathematik scheint es, nach n. 67 Bew., dass Berkeley ihr keine feste Essenz in der Natur zuschreibt, sondern sie vom Begriff des Definirenden abhängen lässt. Soviel erhellt bereits hieraus, das Apriorische der Vorstellungen hat er gefühlt, aber das freie Hervorbringen der mathematischen Ideen im Unterschied von dem gebundenen der Sinneseindrücke verwandelt sich ihm in ein Willkürliches. Daher ist ihm eine mathematische Hypothese in der Physik etwas blos Angenommenes, Erdachtes, um der Bequemlichkeit der Vorstellung und Rechnung willen Zugelassenes. Dies giebt Aufschluss über seine gesammte Denkweise: Mathematik, so schliesst er, enthält mehr vom Geist gemachte als von den Dingen gegebene Vorstellungen; nun ist die

neuere, namentlich die Newton'sche, Naturerklärung, wie sie sic selber bezeichnet, eine wesentlich mathematische, also giebt si mehr eine auf die Dinge angewendete Betrachtung als die Natu der Dinge selber, und jene Betrachtung wird empfohlen nu durch ihre Vortheile für die Berechnung. Ebendaraus aber, dass Newton wiederholt erklärt, er behandele die Kräfte mathematisch, d. h. er lasse die Frage nach dem Wie vorläufig bei Seite und halte sich an das Was und die Bestimmung des Quantitativen darin, eben daraus wird von Berkeley geschlossen: die physikalische Naturerklärung besteht ausschliesslich in der Auffindung von Gesetzen und in der Unterordnung des Einzelnen unter diese allgemeinen Regeln. So geschickt sich diese Auffassung Berkeley's an Manches in der neueren Naturwissenschaft scheinbar anschliesst, so ist sie doch in allem Wesentlichen irregegangen. Die mathematischen Vorstellungen sind trotz ihrer Freiheit ebenso und noch mehr gegeben wie die physikalischen, nur anders, d. h. innerlich, und darum haben wir sie so sehr in unserer Macht und können soviel mit ihnen anfangen, indem wir sie weiter und weiter bearbeiten. Wir finden nun aber die äusseren Dinge diesen mathematischen Vorstellungen entsprechend, viel mehr entsprechend, als es auf den ersten Blick scheint, und darum suchen wir die mathematischen Bestimmtheiten der Dinge auf, und verfolgen sie in den Dingen, auch da, wo diese sie uns nicht mehr unmittelbar offenbaren, und wenn wir dann wahrnehmen, dass die Ergebnisse dieses weiteren Verfolgens stimmen zu der Thatsächlichkeit der Dinge, so machen wir den Schluss, dass unsere ganze so von den Dingen gewonnene Vorstellung eine richtige ist. Dieser Schluss ist freilich sehr zusammengesetzt, das Verfahren ist nicht mehr Schritt für Schritt so durchsichtig, wie ein einfacher geometrischer Beweis, aber der Erfolg aus der Aufhellung der Thatsache ersetzt hier die etwa mangelnde Anschaulichkeit, und die täglich von Neuem beobachteten und geprüften Thatsachen und Rechnungen halten den Sinn offen für etwaige Irrthümer im Ganzen und im Einzelnen. Das ist zwar nicht das, was Berkeley will, Erkenntniss der Dinge selber, es ist nur Erkenntniss von Seiten an den Dingen und vielfach, so zu sagen, auf Umwegen und aus vielen Händen, aber es ist die Art, wie wir wirklich zur Erkenntniss gelangen, und ist viel mehr als die blosse Vorstellungswelt Berkeley's, wo die Mathematik nur scheinbar, nicht wirklich Hülfe bringt; denn nach ihm

sieht die mathematische Hypothese die Dinge nur so an, nicht dass sie wirklich so wären. Was in der Theorie des Sehens bereits vorhanden war, das ist hier aufs Höchste ausgebildet: die Mathematik ist der Natur der Dinge nicht immanent, nur in sie hineingetragen, woraus dann die ernstlichsten Folgerungen gezogen werden. Die Worte Newton's: hypotheses non fingo, werden nicht beachtet, fast scheint es, als ob jeder Versuch einer Deutung des Naturgangs, mag er noch so sehr den Spuren der Dinge und den in uns und ausser uns geltenden und mit Erfolg versuchten Regeln folgen, für Berkeley schon an sich nichts wäre als eine Hypothese im Sinne einer beliebigen Annahme. Die zweite Auffassungsweise der mathematischen Naturbetrachtung, dass sie es nämlich nur mit Gesetzen und Regeln zu thun habe, macht aus der Selbstbescheidung der Wissenschaft ein allgemeines Gebot: die Naturwissenschaft thut sehr gut daran, erst die Gesetze erkennen zu wollen, welche thatsächlich in den Dingen walten, und diese können fest und sicher erkannt sein, ehe man noch eine Vorstellung von der bewirkenden Ursache des Vorgangs hat, der sich im Gesetz ausspricht, wie die Sache z. B. bei der Attraction von Newton stets gefasst wurde, aber deshalb fragt sie doch stets nach den Ursachen und Kräften, welche diese Vorgänge erzeugen. Wie sollte sie auch anders? Ursache ist ein Begriff, der in allem Verstande mitgesetzt ist, nicht dass aller Verstand immer im Suchen nach der bestimmten Ursache begriffen wäre, aber er setzt sie doch immer voraus, und der wissenschaftliche Verstand geht ihr nach. Berkeley thut immer, als sei Ursache blos ein metaphysischer Begriff, der nur für die Philosophie gehöre, während für die anderen Wissenschaften es nur Regeln und Fälle und Aufeinanderfolge gäbe. Was nun die Fassung des Begriffs der Ursache selbst angeht, so ist überaus anziehend wahrzunehmen, dass Berkeley (s. n. 71) einen Begriff von Ursache der Physik zugestanden hat; die Physik, also wohl auch alle Naturwissenschaft, soll die Befugniss haben, bei der Aufeinanderfolge der Sinnesobjecte dem Gesetz ihrer Verknüpfung und bei ihrer Ordnung, was voraufgeht, als Ursache, was folgt, als Wirkung zu betrachten. Ist das nicht die kantische Begriffsbestimmung: Ursache ist, worauf ein Anderes nach einer Regel folgt? Man kann an dieser Fassung tadeln, dass sie noch nicht genug ausdrücke, dass bei Ursache ein Erfolgen, nicht blos ein regelmässiges Folgen gemeint werde. Aber eben

darum ist sie von Berkeley so angesetzt. Wir haben bereits gesehen, er hatte sich einen bestimmten und ausschliesslichen Begriff von Ursache gemacht: Ursache ist Thätigkeit aus sich; was also nicht als Thätigkeit aus sich gefasst werden kann, das ist nicht Ursache, also nicht activ, also rein passiv; Thätigkeit aus sich aber hat von dem, was wir kennen, blos der Wille, also ist ein Wille, und zwar der göttliche, Ursache der Thätigkeit in der Natur, also aller Bewegung und aller Mittheiluug der Bewegung, und zwar dies alles ganz direkt und unmittelbar; nicht haben die Dinge Bewegung, welche aber von Gott stammt, sondern sie haben gar keine, Gott ist der Quell, aus dem ewig und immer neu Bewegung hervorströmt. So bringt Berkeley Kräfte und Ursachen aus der Natur durch eine willkürliche Begriffsbestimmung weg, welche ihm die Anerkennung benimmt, dass in der Welt verschiedene Arten von Kräften und Ursachen da sind, welche einzeln in ihrer Eigenthümlichkeit erkannt werden wollen. Von Einzelnem nehmen wir als für die allgemeine Ansicht wichtig heraus n. 60 u. 61. Dort vergleicht er die Construction der Kreisbewegung aus zwei Bewegungen mit der Ansicht von der Curve als einem Vieleck aus unendlichen Seiten; und es ist deutlich, er meint, wie das letzte eine Hypothese sei blos zum Zweck der Berechnung, so sei es auch das erste. Hier haben wir nach Berkeley ein offenbares Beispiel von mathematischer Hypothese in der Physik. Allein das Beispiel wendet sich gegen ihn. Dass die krumme Bahn geworfener Körper sich aus zwei Bewegungen zusammensetzt, das wird zwar so nicht mit den Sinnen wahrgenommen, aber mit den Augen des Geistes wird es gesehen, d. h. aus dem Gesetz vom Fall und vom Stoss der Körper mit Gewissheit entworfen, und diese Gesetze selber sind theils vollkommene Thatsachen, d. h. durch sinnliche Wahrnehmung in Berkeley's Sinne feststehend, theils auf einer Art zu schliessen beruhend, welche uns die Erfahrung selbst aufdrängt. Es sind sonach Thatsachen, nicht Hypothesen, und werden sie auf die Weltkörper angewendet, so ist das Anwendung einer Thatsache zur Erklärung einer ähnlichen, nicht eine zufällige und willkürliche Ansicht, sondern ein von den Dingen selbst zu ihrem Verständniss dargereichter Schlüssel. Der Fall wäre somit ein anderer wie der, wo man die Curve betrachtet als ein Polygon von unendlich vielen geraden Linien; aber selbst dieser wird mehr als eine blosse Annahme eben durch jenen ersten. Wenn eine

Kreisbewegung in der Natur sich aus zwei Bewegungen zusammensetzt, so lässt sich allerdings der entstehende Kreis als aus einer unendlichen Anzahl kleiner jeden Augenblick ihre Richtung ändernder gerader Linien gebildet ansehen, trotzdem dass wir die Sache in unseren Gedanken völlig nachzuentwerfen nicht im Stande sind, und uns begnügen müssen zu sagen, eine so entstandene Figur würde sich, soviel wir einsehen, von einem Kreis nicht unterscheiden. Dass aber Berkeley die Hauptbegriffe der Mechanik so mathematisch vorkommen, das ist ihm zwar ein Zeichen ihrer blos hypothetischen Geltung gewesen, uns aber dünkt, es ist ihm recht so vorgekommen, sie haben etwas den geometrischen Vorstellungen Verwandtes, in innerer Anschauung Erzeugbares, eben weil sie zum Theil dem Geometrischen mit einwohnen. Um noch einmal auf Berkeley's Behauptung von der blos relativen Bewegung zurückzukommen, so ist aus n. 58 deutlich, er meint beobachtbare Bewegung; sobald wir Bewegung beobachten, haben wir immer einen terminus a quo und ad quem, also gehört zur Bestimmung der Bewegung durch uns mehr als ein Körper, mindestens nehmen wir noch Punkte an, aber das ist doch schon weniger, als Berkeley behauptet, und dass eine Kugel allein bewegt sein könnte, wird damit nicht widerlegt. Darauf aber dringt Berkeley mit gutem Grunde, dass die Relativität der Bewegung nicht umzusetzen sei in die völlige Gleichgültigkeit, welcher von den beiden Körpern als wirklich in Bewegung befindlich anzusehen ist; es mag in vielen Fällen gleichwerthig sein, ob das a oder b ist, aber das schliesst nicht aus, dass es entweder a oder b ist, und dass man danach fragt, welches es sei.

7. Abschnitt: Raum.

Ueber den Raum hat sich Berkeley Hum. Knowl. 116 und 117 ausführlicher erklärt; in demselben Sinne und noch ausgesprochener handelt er davon in der Abhandlung über die Bewegung, aus der wir hier das Einschlagende mittheilen, weil es sich zugleich an die eben behandelte Lehre anlehnt. Von der Bewegung n. 52: Ort wird von den Neueren definirt als der Theil des Raumes, welchen ein Körper einnimmt; — sie unterscheiden zwischen absolutem und wahrem Ort und dem scheinbaren und relativen. Sie behaupten, dass in jeder Richtung ein

unermesslicher unbeweglicher Raum existirt, nicht als Object der Sensation, aber alle Körper durchdringend und umfassend, und das nennen sie den absoluten Raum. Der Raum aber, der durch Körper befasst oder bezeichnet wird und so unseren Sinnen unterworfen ist, wird relativer, scheinbarer, gemeiner Raum genannt. 53: Wir wollen also einbilden, es wären alle Körper zerstört und vernichtet. Was dann übrig bleibt, nennen sie absoluten Raum, da alle Relation, welche aus der Lage und den Umständen der Körper entspringt, so gut wie die Körper selbst mitweggethan ist. Nun ist dieser Raum unendlich, unbeweglich, untheilbar, nicht Object der Sensation, ohne Relation und Abstand, d. h. alle seine Attribute sind privativ oder negativ; danach scheint es, dass er ein reines Nichts ist. Die einzige Schwierigkeit entsteht daraus, dass er ausgedehnt ist; denn Ausdehnung ist eine positive Qualität. Aber was ist das für eine Ausdehnung, die weder getheilt noch gemessen werden kann, von der wir keinen Theil mit unseren Sinnen wahrnehmen noch mit unserer Einbildungskraft vorstellen (figure) können? Denn in die Einbildungskraft kann nichts eingehen, was in der Natur der Dinge durch Sensation unmöglich wahrgenommen werden kann, da die Einbildungskraft nichts weiter ist als eine Fähigkeit, welche die Objecte der Sensation entweder als wirklich existirend oder wenigstens als möglich darstellt. Er entzieht sich (evades) auch dem reinen Intellect, da diese Fähigkeit blos mit geistigen und unausgedehnten Dingen zu thun hat, solchen, wie unser Geist, seine Eigenschaften (habits), Leidenschaften, Tugenden u. ä. sind. Nehmen wir also die blossen Worte vom absoluten Raume weg, so bleibt in Sensation, Imagination, Intellect nichts übrig; hiernach wird durch sie nichts bezeichnet als reine Privation und Negation, d. h. rein nichts. 54: Viele denken, der absolute Raum sei das Einzige, was, Gott ausgenommen, nicht vernichtet werden kann, und behaupten, er existire nothwendig, durch seine eigene Natur, uud sei ewig, unerschaffen, und nehme folglich Theil an den göttlichen Attributen. — Aber wir vermögen von diesem reinen, realen, absoluten Raum keine Idee zu bilden, von ihm, der nach Vernichtung aller Körper fortbestehen würde; er ist also nichts. 55: Wir sind manchmal gewöhnt dadurch irre geleitet zu werden, dass, wenn alle anderen Körper in der Einbildungskraft weggethan sind, wir annehmen, unser eigener Körper bleibe übrig; und dies annehmend, bilden wir uns ein die freieste

Bewegung unserer Beine in jeder Richtung; Bewegung aber kann nicht vorgestellt werden ohne Raum. Jedoch wenn wir die Sache aufmerksamer betrachten, ist klar, 1) dass wir relativen, durch die Theile unseres Körpers bezeichneten Raum vorstellen, 2) dass wir vorstellen ein freies, durch nichts gestörtes Vermögen unsere Beine zu bewegen, und ausser diesem nichts. Dennoch nehmen wir irrthümlich an, es existire etwas Anderes, unendlicher Raum genannt, was uns das freie Vermögen, unseren Körper zu bewegen, verstattet; denn hierzu wird nichts Anderes erfordert als die Abwesenheit anderer Körper. Diese Abwesenheit oder Privation von Körpern ist, das müssen wir gestehen, nichts Positives. 56: Durchschlagend ist: alles, was vom reinen Raum prädicirt wird, kann vom Nichts prädicirt werden. 57: Er will nicht einmal die argumenta a posteriori vorbringen, z. B. ob der absolute Raum eine Substanz oder ein Accidens, ob er geschaffen oder ungeschaffen sei, und nicht die Absurditäten zeigen, welche aus jeder von beiden Setzungen entspringen. — 63: Keine Bewegung kann wahrgenommen oder gemessen werden ausser durch das, was Gegenstand der Sensation ist. Demnach, da der absolute Raum unseren Sinnen nicht zugänglich ist, so ist er für Unterscheidung von keinem Vortheil. Ausserdem ist Bestimmung oder Richtung für Bewegung wesentlich, diese aber besteht in einer Relation; demnach ist es unmöglich, absolute Bewegung vorzustellen. 64: Es wird genügen, statt absoluten Raum den relativen Raum zu betrachten, der durch den Fixsternhimmel gekennzeichnet ist, diesen angesehen als ruhend. Bewegung und Ruhe aber, die durch solchen relativen Raum gekennzeichnet sind, kann man passend gebrauchen statt der absoluten, welche durch keine Unterscheidung von ihnen zu sondern sind. Denn wie auch immer Kräfte eingedrückt werden, was für Strebungen (tendencies) auch da sein mögen, wir wollen selbst zugeben, dass Bewegung mittelst der Action auf Körper unterschieden werde: so wird daraus nie folgen, dass es absoluten Raum und Ort giebt, und dass seine Veränderung der wahre Ort ist. — Siris n. 270: Die Prädicate des absoluten Raumes sind Prädicate des Nichts; denn das Nichts hat keine Gränzen, kann nicht bewegt und verändert, nicht getheilt, weder geschaffen noch zerstört werden. n. 271: er wird weder von den Sinnen wahrgenommen noch von der Vernunft bewiesen. Anmerk.: Unser Urtheil in diesen Dingen darf sich nicht durch präsumirte Evidenz der mathematischen Begriffe und Schlüsse

überwältigen lassen, da es klar ist, dass die Mathematiker des jetzigen Zeitalters dunkle Begriffe und unsichere Meinungen hegen und sich über sie verwirren, indem einer dem andern widerspricht, wie andere Menschen; Zeuge ihre Lehre von den Fluxionen, über die ich in den letzten 10 Jahren mehr als 30 Tractate und Dissertationen habe publiciren sehen, deren Verfasser äusserst uneins sind und mit einander nicht übereinstimmen, und so den Zuschauer darüber unterrichten, was man von ihrem Anspruch auf Evidenz zu denken hat." —

Der Einspruch, welcher gegen den absoluten Raum und seine Denkbarkeit erhoben wird, gründet sich zunächst auf den Satz, dass es nichts gäbe als Objecte der Sinne und der Vernunft, und da der reine Raum zu keinen von beiden Arten gehöre, so sei er überhaupt als Vorstellung nicht zulässig. Eine Klasse von Objecten, welche zwischen innen stände zwischen Materie und Geist, wird so grundsätzlich ausgeschlossen, aber mit Unrecht, denn die mathematischen Vorstellungen und viele logische Begriffe, wie Substanz, Ursache u. a., haben eine solche Zwischenstellung. Die Vorstellung des Dreiecks ist uns ebensosehr innerlich gegeben, wie es innerlich von uns gemacht ist; so erklärt sich das Feste und doch frei Hervorgebrachte seiner Vorstellung. Es ist aber, eben weil innerlich und durchsichtig gegeben, ganz anders gegeben als irgend ein blos sinnlich gegebenes Ding; wenn wir von einer Pflanze hören, welche sonst unbekannte Eigenschaften haben soll, so werden wir warten, bis zuverlässige Berichte und selbstgesehene Exemplare uns ein Urtheil erlauben; wenn wir von einem Dreieck vernehmen sollten mit Eigenschaften, die sich an unseren geometrischen Dreiecken nicht finden, so werden wir unsere Vorstellung höchstens noch einmal betrachten und dann urtheilen, die Aussagen sind falsch. Dass aber nicht das sinnliche Dreieck z. B. es ist, was in der Geometrie betrachtet wird, sondern das im Geist dafür gesetzte, ist schon von Descartes hervorgehoben worden. Was nun die Vorstellung des reinen Raumes betrifft, so bleibt, wenn man alle Körper wegdenkt, den eigenen zunächst mit, so bleibt, sage ich, die Vorstellung, dass jetzt Nichts da sei, dass aber Körper da sein könnten, so gut wie sie vorher da waren. Das ist aber eben die Vorstellung des reinen Raumes, und wenn wir uns nun einen

Körper vorstellen, der sich in diesem Raum allein befände und bewegungsfähig wäre von sich aus, so würde er nach allen Seiten ins Unermessliche schweifen können. Das ist die Vorstellung des reinen Raumes blos als solche, welche dann die Geometrie benutzen kann und ihn in Gedanken mit Linien u. s. f. zu erfüllen vermag. Soweit ist der leere Raum blos als Vorstellung, als Möglichkeit behandelt; die Wirklichkeit des leeren Raumes muss physikalisch festgestellt werden; ist seine Annahme unentbehrlich zum Verständniss der Bewegung, so ist er damit als eine Wirklichkeit erschlossen. Und selbst abgesehen davon hat die Astronomie ein gutes Recht, sich die Bahnen der Weltkörper als im absoluten Raume gezogen vorzustellen, indem sie, statt den Standpunkt von uns aus zu nehmen, den von hier aus den Phänomenen erschlossenen der Centralkörper nimmt, was darum allein angeht, weil wir gemäss der freien Entwerfung der Raumvorstellung von uns aus uns beliebig im Geiste irgendwohin zu versetzen vermögen, um von da, als wären wir dort, die Raumvorstellung im geistigen Bilde zu construiren. In n. 55 hat Berkeley den besten Beweisgrund für den leeren Raum selbst beigebracht. Sobald man sich die Dinge weg und einen Leib mit der freisten allseitigen Bewegung vorstellt, stellt man sich den absoluten Raum vor, denn Bewegung trägt den Raum gleichsam in sich; dieser so vorgestellte Raum ist nicht etwas Relatives, darum weil wir ihn von uns aus bestimmen; sofern wir nämlich erkennen, dass wir uns gleichsehr nach allen Seiten ohne Ende bewegen könnten, ist das Absolute der Vorstellung erreicht; die Bestimmung des Raumes von uns aus bildet das Subjective, welches der Raumvorstellung von Haus aus einwohnt, was aber durch die Leichtigkeit, uns mit unserer Raumvorstellung überall hin zu versetzen, nicht zu einer Beschränktheit der Vorstellung wird. Die Abwesenheit der Körper, mit der Möglichkeit verbunden, dass sich da Körper bewegen könnten, ist aber etwas Reales, nicht im Sinne von etwas Greifbarem und Fassbarem, sondern im Sinne einer aus den Dingen und aus unseren Vorstellungen sich ergebenden Annahme. —

8. Abschnitt: Zeit.

Hum. Knowl. n. 98: So oft ich versuche, eine einfache Idee von der Zeit zu bilden, als getrennt von der Aufeinander-

folge der Ideen in meinem Geiste, welche gleichförmig fliesst, und an der alle Wesen Theil haben, — so kann ich mich nicht zurecht finden und bin in unauflösliche Schwierigkeiten verwickelt. Ich habe gar keinen Begriff von ihr, nur dass ich andere sagen höre, sie sei unendlich theilbar, und sie in einer Weise von ihr sprechen höre, die mich dazu bringt, seltsame Gedanken von meiner Existenz zu hegen, da diese Lehre einem die absolute Nothwendigkeit auferlegt zu denken, entweder 1) dass man unzählige Zeitalter hinbringt, ohne zu denken, oder sonst 2) dass man in jedem Moment seines Daseins vernichtet wird. Wenn dagegen die Zeit, gesondert von der Aufeinanderfolge unserer Ideen in unserem Geiste, nichts ist, so folgt daraus, dass die Dauer eines endlichen Geistes nach der Zahl der Ideen oder der in diesem Geist oder Gemüth aufeinanderfolgenden Thätigkeiten geschätzt werden muss. Daraus ist eine klare Folgerung, dass der Geist immer denkt; und in Wahrheit, wer sich daran machen will, in seinen Gedanken die Existenz eines Geistes von seinem Denken abzutheilen oder zu sondern, der wird, glaube ich, keine leichte Aufgabe finden. — n. 111: Ueber Zeit in einem absoluten oder von der Dauer oder dem Beharren der Existenz der Dinge gesonderten Sinne, dagegen s. 97, 98.“ —

In dieser Weise erkennt Berkeley nur die psychologische Zeit an; eine gewisse Ueberleitung zu einer noch anderen Fassung des Begriffs könnte in den Worten gefunden werden, wonach die Zeit von der Dauer oder der Beharrung der Existenz der Dinge nicht soll gesondert werden; indess da nach Berkeley blos die Geister ein Fürsichsein haben, so kömmt die Formel auf die blos psychologische Zeit zurück. Da die psychologische Zeit keine immer gleichmässige ist, auch das Bewusstsein um sie oft schwindet, und man die Anknüpfung an die frühere Zeit erst suchen muss, wenn dies auch bald wie von selbst geschieht: so bleibt dunkel, wie er sich die psychologische Zeit mit der gewöhnlichen, aus psychologischer und astronomischer gebildeten Zeit in Verbindung gedacht hat. Was er bietet für Zeiteintheilung, bewegt sich noch innerhalb der psychologischen Zeit; die Zahl der Ideen in einem Geiste ergiebt, als Dauer gesetzt, für verschiedene Geister verschiedene Zeiten, nicht eine gleichmässige für alle. Hier ist ein Punkt, von dem aus man Berkeley's blosse Vorstellungslehre stark zu erschüttern vermöchte, wenn es dessen noch bedürfte. Wogegen Berkeley polemisirt, das ist Etwas,

was allerdings nichts an sich Wirkliches und für sich Existirendes ist; das Idealbild der Zeit als eines von Ewigkeit gleichmässig fliessenden Stromes, oder als einer Art wirklicher Uhr, an welcher alle Dinge ihrer Zeit nach gemessen werden, ist, wie schon früher bemerkt, eben ein aus der astronomischen Zeit entworfenes Bild, um daran eine Art von universalstem Mass für alle möglichen Dinge zu haben.

9. Abschnitt: Geometrie.

Hum. Knowl. §. 101: Die zwei grossen Gebiete speculativer Wissenschaft, die sich mit den von den Sinnen empfangenen Ideen und ihren Relationen beschäftigen, sind Naturphilosophie und Mathematik. Three Dial. S. 170: Dabei — um nicht nach der Natur des reinen Intellects und seiner geistigen Objecte zu forschen, als da sind Tugend, Vernunft, Gott u. Ä. — scheint das offenbar, dass sinnliche Dinge nur durch die Sinne wahrgenommen oder durch die Einbildungskraft dargestellt werden. Figuren und Ausdehnung, welche ursprünglich durch die Sinne wahrgenommen werden, gehören demnach nicht zum reinen Intellect. Theory of vision, §. 121: Nach Allem ist klar, es giebt keine identische numerische Ausdehnung, die sowohl von Gesicht als Getast wahrgenommen wird. — 122: Zuerst Ausdehnung in abstracto zu betrachten, dann von Ausdehnung als einer zwei Sinnen gemeinsamen Idee zu reden, meint wohl, dass wir Ausdehnung von allen anderen tastbaren und sichtbaren Ideen aussondern und daraus eine abstracte Idee bilden können, welche Idee dem Gesicht und Getast gemeinsam sein soll. Ausdehnung in abstracto = eine Idee von Ausdehnung, z. B. eine Linie oder Fläche entkleidet aller anderen sinnlichwahrnehmbaren Qualitäten und Umstände, die sie zu einer besonderen Existenz bestimmen könnten; sie ist weder schwarz noch weiss, weder roth noch hat sie überhaupt eine Farbe oder irgend welche tastbare Qualität, und folglich ist sie von keiner endlichen bestimmten Grösse; denn das, was eine Ausdehnung von einer anderen abgrenzt und unterscheidet, ist eine Qualität oder ein Umstand, worin sie nicht übereinkommen. 123: Eine solche abstracte Idee ist nicht wahrzunehmen, einzubilden oder im Geiste zu entwerfen; sie ist vollkommen unbegreiflich. 124: Die Geometrie betrachtet Figuren; eine Figur ist die Begränzung einer Grösse, Ausdehnung in ab-

stracto hat keine endliche bestimmte Grösse, also ist abstracte Ausdehnung nicht das Object der Geometrie. Es ist ein Grundsatz der Philosophen, dass alle allgemeine Wahrheit auf universelle abstracte Ideen geht, ohne die, so sagt man, es keine Wissenschaft, keinen Beweis eines allgemeinen Satzes in der Geometrie geben könnte. Aber diese können universal sein ohne alle abstracten Ideen von Dreieck und Kreis. 125: Locke beschreibt die abstracte Idee eines Dreiecks so: es muss weder schief- noch rechtwinklig, weder gleichseitig, gleichschenklig noch ungleichseitig sein, sondern alles und nichts von alle dem. In Wirklichkeit ist es etwas Unvollkommenes, was nicht existiren kann; eine Idee, in welcher Theile von mehreren verschiedenen und unvereinbaren Ideen zusammengestellt sind. — Diese Idee ist aus offenbaren, starrenden Widersprüchen gemacht. — 149: Es giebt keine abstracte Ausdehnung, sondern blos sichtbare und tastbare Ausdehnung; welche von beiden ist Object der Geometrie? 150: Beim ersten Blick beschäftigt sich die Geometrie mit sichtbarer Ausdehnung. Der constante Gebrauch des Auges sowohl im praktischen als im speculativen Theil dieser Wissenschaft führt uns stark hierauf. Es würde einem Mathematiker seltsam vorkommen, dass die Figur, welche er auf dem Papier sieht, nicht die Figur oder etwas den Figuren, welche den Gegenstand des Beweises ausmachen, Aehnliches sein sollte. Von den Logikern wird es als ein Grund von der ausserordentlichen Klarheit und Evidenz der Geometrie angegeben, dass in dieser Wissenschaft das Räsonnement frei sei von den Inconvenienzien, welche den Gebrauch willkürlicher Zeichen begleiten, da gerade die Ideen selber abcopirt und auf dem Papier den Blicken dargestellt werden. 151: Nach 59, 60, 61 wird die sichtbare Ansdehnung in sich selbst wenig betrachtet und hat keine feste bestimmte Grösse, und die Menschen messen allesammt durch Anwendung tastbarer Ausdehnung auf sichtbare Ausdehnung. Alles das macht es evident, dass sichtbare Ausdehnung und sichtbare Figuren nicht das Object der Geometrie sind. 152: Sichtbare Figuren sind daher in der Geometrie von demselben Gebrauch wie Worte, und das Eine kann so gut wie das Andere als Object dieser Wissenschaft angegeben werden; der Unterschied ist, dass Worte veränderlich und ungewiss sind, allesammt abhängig von der willkürlichen Festsetzung der Menschen, die Figuren dagegen sind fest und unwandelbar die-

selben in allen Zeiten und Orten. Denn die Stimme des Urhebers der Natur ist nicht so missverständlich und zweideutig wie die Sprache der Menschen. 153: Probe: Man erwäge den Fall einer Intelligenz oder eines unkörperlichen Geistes, der angenommen wird als vollkommen gut sehend, d. h. dass er hat eine klare Wahrnehmung der eigentlichen und unmittelbaren Objecte des Gesichts, aber keinen Sinn des Getasts; denn es genügt, dass die Annahme keinen Widerspruch in sich enthält. Welche Fortschritte kann ein solcher in der Geometrie machen? 154: Er würde keine Idee haben von einem Körper oder einer Quantität mit drei Dimensionen, was daraus folgt, dass er keine Idee von Abstand hat. Denn wir urtheilen über Abstand aus Getast nach Erfahrung, welche Ideen des Getastes mit den und den das Sehen begleitenden Ideen verknüpft sind. Er würde keine Idee von Abstand, Aussen, Tiefe, folglich auch nicht von Raum und Körper haben, weder unmittelbar noch durch Zuführung (suggestion). Er würde keinen Begriff haben von den Theilen der Geometrie, welche sich auf die Messung der Körper und ihre convexen oder concaven Flächen beziehen, und welche die Eigenschaften der durch Section eines Körpers erzeugten Linien betrachten; denn die Vorstellung irgend eines Theils davon liegt ausser dem Bereich seiner Fähigkeiten. 155: Ferner kann er die Art nicht begreifen, in der die Geometer eine gerade Linie oder einen Kreis beschreiben; Lineal und Zirkel sammt ihrem Gebrauch sind Dinge, von denen einen Begriff zu haben für ihn unmöglich ist; auch ist es für ihn nichts Leichtes das Legen einer Ebene oder eines Winkels auf einen anderen vorzustellen, um ihre Gleichheit zu beweisen, da dies eine Idee von Abstand oder äusserem Raume voraussetzt, selbst um die Idee einer geometrischen Ebene zu bilden ist aber eine Idee von Abstand nothwendig. 156: Gesehen werden Farben mit ihren Variationen, und verschiedene Proportionen von Licht und Schatten; die beständige Veränderlichkeit und Flüchtigkeit dieser unmittelbaren Gesichtsobjecte aber macht sie unfähig dazu, in derselben Weise wie die geometrischen Figuren behandelt zu werden; auch ist es in keiner Weise nützlich, wenn sie 's würden. Es ist wahr, es giebt verschiedene zugleich wahrgenommene, und mehr von den einen, weniger von den anderen, aber ihre Grösse genau zu berechnen und eine genau bestimmte Proportion zwischen so veränderlichen und unbeständigen Dingen anzugeben, muss, ange-

nommen, es könne möglicherweise geschehen, doch eine sehr spielende (trifling) und nichts bedeutende Arbeit sein. 160: Im gegenwärtigen Zeitalter hat die Geometrie mächtige Verbesserungen durch neue Methoden erfahren; ein grosser Theil davon mag vielleicht, so gut wie die alten Entdeckungen, sein Ansehen verlieren, und viel von dem Eifer, mit dem die Menschen die abstruse und höhere Geometrie studiren, mag sich legen, wenn das, was mir und Einigen, denen ich es mitgetheilt, wahr erscheint, sich wirklich als dies ausweisen sollte. — Hum. Knowl. 123: Ausdehnung, betrachtet als relativ, ist das Object der Geometrie. Die unendliche Theilbarkeit der endlichen Ausdehnung wird durchweg vorausgesetzt. 124: Jede besondere endliche Ausdehnung, welche möglicherweise der Gegenstand unseres Denkens sein kann, ist eine Idee, die blos im Geiste existirt, und folglich muss jeder Theil derselben vorgestellt werden. Wenn ich demnach unzählige Theile nicht in einer endlichen Ausdehnung, die ich betrachte, vorstellen kann, so ist es gewiss, dass sie nicht in ihr enthalten sind. Es ist aber evident, dass ich in einer besonderen Linie, einer Fläche, einem Körper, die ich sei es durch die Sinne wahrnehme, sei es mir selbst in meinem Geiste bilde, nicht unzählige Theile vorstellen kann; woraus ich schliesse, dass sie nicht in ihr enthalten sind. Wenn mit endlicher Ausdehnung etwas von einer endlichen Idee Verschiedenes gemeint ist, so erkläre ich, dass ich nicht weiss, was das ist, und so kann ich davon nichts behaupten und nichts verneinen. Wenn aber Ausdehnung, Theile in einem vorstellbaren Sinne genommen werden, d. h. für Ideen, dann ist, zu sagen, eine endliche Quantität oder Ausdehnung besteht aus der Zahl nach unendlichen Theilen, ein so offenbarer Widerspruch, dass ihn jedermann beim ersten Blick dafür erkennt. Man kann sich zu ihm bringen, wie man sich zur Transsubstantiation bringen kann. 125: Behauptung, 1) dass Ausdehnung in abstracto unendlich theilbar ist, 2) Einer, der denkt, die Objecte der Sinne existiren ausserhalb des Geistes, wird vielleicht kraft dessen dazu gebracht werden, zuzugeben, dass eine nur einen Zoll lange Linie unzählige Theile enthalten kann, ob sie gleich zu klein seien, um unterschieden zu werden. 126: Dagegen: Die Theoreme und Demonstrationen in der Geometrie beschäftigen sich mit universellen Ideen, das will sagen, die in einer Figur eingeschlossenen besonderen Linien und Figuren werden genommen, als ständen sie für unzählige

andere von verschiedener Grösse, oder, mit anderen Worten, der Geometer betrachtet sie, indem er von ihrer Grösse abstrahirt, d. h. er bekümmert sich nicht darum, was die besondere Grösse ist, ob gross oder klein, sondern sieht das als etwas für den Beweis Gleichgültiges an; daher kann eine Linie von einem Zoll stehen für und bedeuten eine von 1000 Zoll oder Linien. Daher wird die bezeichnete Linie mit dem Zeichen verwechselt. 127: Weil keine Zahl von Theilen so gross ist, dass es nicht noch möglich wäre, dass es eine Linie gäbe, die mehr enthielte, so sagt man von der Zolllinie, sie enthalte mehr Theile als irgend eine angebbare Zahl; was wahr ist, nicht vom Zoll absolut genommen, sondern nur von den damit bezeichneten Dingen. — Es giebt nichts Derartiges wie den 10,000sten Theil von einem Zoll, aber wohl von einer Meile oder dem Durchmesser der Erde, welcher durch diesen Zoll mag bezeichnet werden. 128: Wenn wir daher sagen, eine Linie ist unendlich theilbar, so müssen wir eine Linie meinen, welche unendlich gross ist. Weil die Sätze in ihrer Anwendung universal werden sollen, so ist's nothwendig, von den auf Papier beschriebenen Linien so zu sprechen, als ob sie Theile enthielten, die sie realiter nicht enthalten. Dies ist die Hauptursache, warum es in der Geometrie nothwendig geworden ist, die unendliche Theilbarkeit der endlichen Ausdehnung anzunehmen. 129: Die mancherlei Absurditäten und Widersprüche, welche aus diesem falschen Prinzip flossen, müssten (might), sollte man denken, für ebensoviele Beweise dagegen erachtet werden. Aber, ich weiss nicht mit welcher Logik, es wird behauptet, in Sätzen, die auf das Unendliche gehen, dürften Beweise a posteriori nicht zugelassen werden; als ob es für einen endlichen Geist nicht unmöglich wäre, Widersprüche zu vereinigen, oder als ob etwas Absurdes und Widersprechendes mit Wahrheit oder dem, was aus ihr fliesst, eine nothwendige Verknüpfung haben könnte. 130: Einige Geometer, nicht zufrieden mit der Behauptung, dass endliche Linien in eine unendliche Zahl Theile könnten getheilt werden, behaupten noch weiter, jede von diesen Infinitesimalen sei selbst wiederum theilbar in eine Unendlichkeit von anderen Theilen oder Infinitesimalen zweiter Ordnung und so fort ad infinitum. Es giebt andere, welche dafür halten, dass alle Ordnungen von Infinitesimalen nach der ersten gar nichts seien, indem sie es aus guten Gründen als absurd denken, sich einzubilden, es gäbe eine positive Quan-

tität oder einen Theil von Ausdehnung, der, wenn auch unendlich vervielfacht, je der kleinsten gegebenen Ausdehnung gleich sein kann. Aber ebenso absurd ist die Meinung, die diese haben müssen, nämlich zu denken, das Quadrat, der Cubus oder eine andere Potenz einer positiven realen Wurzel sollte gar nichts sein. 131: Daher hat man Grund zu behaupten: es giebt in Wirklichkeit nichts der Art, wie unendlich kleine Theile oder eine unendliche Zahl von Theilen, die in einer endlichen Quantität enthalten sind. Damit werden die Fundamente der Geometrie nicht zerstört, sondern diese Wissenschaft, als praktisch betrachtet, wird eher gewinnen. Einige subtile Theile der Geometrie fallen weg; aber man wende sich zu dem Studium von Dingen, welche den Interessen des Lebens näher liegen, oder einen directeren Einfluss auf die Sitten haben. 132: Gegen die Erfolge der Infinitesimalrechnung: bei einer eindringenden Untersuchung wird man nicht finden, dass es in irgend einem Fall nothwendig ist, infinitesimale Theile von endlichen Linien oder sogar Quantitäten zu gebrauchen oder vorzustellen, die geringer wären, als das minimum sensibile, ja es wird evident sein, dass man es nie gethan hat, weil es unmöglich ist." —

Wir haben bereits im vorigen Kapitel darauf hingewiesen, dass Berkeley mit Unrecht nichts Mittleres zwischen Sinnen und Vernunft annahm; bei der weiteren Erörterung darüber, wie er Geometrie auf Sinneswahrnehmung gründete, wird sich noch mehr herausstellen, wie wenig ihm das gelungen ist. Ausdehnung in abstracto, sagt er, hat keine endliche bestimmte Grösse. Allerdings nicht, aber die geometrische Anschauung — denn die bekämpft Berkeley in der Ausdehnung in abstracto — hat die Möglichkeit beliebigen Bestimmens in sich. Davon, was unter einer allgemeinen Vorstellung in der Mathematik zu verstehen sei, wurde bereits bei der Lehre von den abstracten Begriffen gehandelt; die allgemeinen Begriffe der Mathematik sind mehr Aufgaben, Vorstellungen zu bilden, als diese Vorstellungen selber. Dreieck heisst, man soll 3 gerade Linien so ziehen, dass sie einen Raum einschliessen; die gerade Linie selber ist viel weniger das Sichtbare, als die Anschauung einer Richtung; dies innere Vorstellen und Erzeugen dreier Richtungen ist das Wesentliche beim Dreieck, nicht das Sichtbare oder Tastbare der Seiten. Aber eben, weil der Geometrie die Richtung einwohnt, liegt in ihr die Beziehung sowohl auf sichtbare wie auf tastbare Ausdehnung.

Berkeley ist dadurch irre geführt worden, dass überall da, wo es sich um bestimmte Grösse handelt, die Rücksicht auf das Tastbare mitzusprechen hat; denn die Vorstellung einer bestimmten Grösse, als Zoll, Fuss u. s. w., gewinnen wir durch das Getast, aber durch Richtung und Zahl bleibt die Geometrie darum doch wesentlich Wissenschaft der reinen Anschauung. Wenn nach Berkeley §. 152 Theor. of Vision, die sichtbaren Figuren in der Geometrie von demselben Gebrauch sind, wie Worte, so ist damit zugestanden, dass der Geist, d. h. seine Vorstellung das Beste dabei thut; die Figuren, die tastbaren so gut wie die sichtbaren, sind gar nicht so fest und unwandelbar in allen Zeiten und Orten, wie Berkeley behauptet, sie sind nur ungenaue Bilder von dem, was der Geist eigentlich meint, z. B. mit einer geraden Linie, und von dem, was der Geist meint, fliesst die Allgemeinheit, Nothwendigkeit und Evidenz der Geometrie. — Die Annahme einer Intelligenz, welche blos sähe, d. h. Berkeley'isch sähe, ist chimärisch; bei unserem Sehen sind schon Bewegungs-, also auch Richtungsempfindungen mit dabei, ganz abgesehen davon, dass nicht die gesehenen, sondern die in der Anschauung des Geistes gezogenen Linien u. s. w. das Object der Geometrie sind. — Weil Berkeley das Sichtbare und Tastbare allein in der Geometrie denkt, so kommt er zur Vorstellung: jede Linie besteht aus so und so vielen Theilen, von denen jeder sichtbar und tastbar sein muss, und also hat jede Linie eine endliche Anzahl Theile. Das ist von der sichtbaren und tastbaren Ausdehnung gewiss richtig; der kleinste Theil, den ich noch sehen und fühlen kann, ist da ein minimum sensibile. Aber die Linie ist wesentlich Richtung, gezogen in der Anschauung; von dieser geistigen Anschauung gilt zunächst, dass sie in ununterbrochenem Zuge fortgeht; begränzt man sie durch Anhalten, so findet sich, dass andere Richtungen durch sie hindurchgehen können und zwar beliebig viele oder wirklich unendlich viele, eben indem man ihnen als blossen Richtungen keine Breite giebt. Ganz etwas Anderes ist die Frage, ob eine materielle Ausdehnung unendliche Theile enthalte; das ist vielmehr eine Frage der Physik als der Geometrie; je mehr also in den Naturwissenschaften überhaupt das Kleine und immer Kleinere sich als thatsächlich vorhanden erweist, desto mehr kommt hier die Auffassung der geometrischen nahe, so nahe, dass vielfach der Unterschied als nicht vorhanden angesehen werden kann, vollends wo wesentlich

mit Bewegung, also mit Richtung operirt wird. Dies genüge vorläufig; denn der Punkt muss bei Berkeley noch zu besonderer Besprechung gebracht werden. — Nach 126 H. Kn. sollen besondere Linien stehen für unzählige andere von verschiedener Grösse; aber das kann doch nur geschehen, wenn nicht das Besondere der Figur, sondern das Allgemeine, was sie enthält, in Betracht gezogen wird; denn sonst würde sich immer nur ein besonderer Satz ergeben. Die Umsetzung, welche Berkeley mit der unendlichen Theilbarkeit der Linie vornimmt, trifft nicht zu; eine Linie hat diese Eigenschaft, würde nach ihm heissen, eine unendliche Linie hat diese Eigenschaft, aber sie würde sie nach ihm doch nicht haben; denn die minima sensibilia, aus denen sich nach Berkeley eine Linie zusammensetzt, sind angebbar, unendlich aber heisst nicht: wir wollen sie jetzt nicht zählen, sondern heisst: wir würden mit dem Zählen nie zu Ende kommen. — Berkeley verräth eine seltsame Vorstellung von Praktisch in der Geometrie; praktisch scheint ihm nur das zu sein, was den nächsten und gröbsten Bedürfnissen des Lebens dient. Aber die Rechnung mit dem Unendlichen ist auch wesentlich praktisch, sogar in diesem Sinne, und noch mehr in dem, dass sie der Naturerkenntniss dient. — Quantitäten, die geringer sind als das minimum sensibile, muss man schlechterdings annehmen; einmal ist das minimum sensibile ein ganz relativer Begriff, verschieden für verschiedene Menschen, und dann lehrt das künstliche Sehen, welches auch nicht den Tastempfindungen so entfremdet ist, wie Berkeley es früher beschrieb, dass es kleinere Quantitäten giebt, als die minima sensibilia des Auges zeigen.

10. Abschnitt: Arithmetik.

Theory of Vision, 99: Es ist zu bemerken, dass die Zahl (so sehr auch Einige sie unter die primären Qualitäten rechnen) nichts Fixes und Festgestelltes ist, was realiter in den Dingen selber existirte. Sie ist gänzlich das Geschöpf des Geistes, wenn er entweder eine Idee an sich oder eine Combination von Ideen betrachtet, der er Einen Namen geben will, und sie so für eine Einheit gelten lässt. Je nachdem der Geist seine Ideen variirend combinirt, variirt die Einheit; und wie die Einheit, so variirt auch die Zahl, welche nur eine Sammlung von Einheiten ist. Ein Fenster = 1; ein Haus, in dem viele Fenster sind, = 1; viele

Häuser machen Eine Stadt aus. — In diesen und den ähnlichen Fällen ist es evident, dass die Einheit sich constant bezieht auf die besonderen Entwürfe, welche der Geist von seinen Ideen macht, denen er Namen giebt, und in denen er mehr oder weniger einschliesst, wie es zu seinen Zwecken und Vorhaben am besten passt. Alles, was der Geist als Eins betrachtet, ist hiernach eine Einheit. Nun ist dies Benennen und Zusammencombiniren der Ideen vollkommen willkürlich, und wird vom Geist in der Weise gethan, wie die Erfahrung es als das angemessenste zeigt; ohne diese wären unsere Ideen nie in solche unterschiedene Combinationen gesammelt worden, wie sie es jetzt sind. Hum. Knowl. §. 12: Die Zahl ist gänzlich das Geschöpf des Geistes, sie wird ganz relativ gebraucht; — in jedem Augenblick ist es klar, dass die Einheit sich auf eine besondere Combination von Ideen bezieht, welche von dem Geist willkürlich zusammengebracht wird. 13: Einheit, ich weiss es, wird mancher für eine einfache oder unzusammengesetzte Idee halten, welche alle anderen Ideen im Geist begleite. Berkeley findet keine in sich; es ist eine abstracte Idee. 118: Der andere grosse Zweig speculativer Wissenschaft ist die Mathematik. Ihr kommt zu Klarheit und Gewissheit der Demonstration. In ihren Prinzipien ist ein geheimer Irrthum, der ihr mit anderen Wissenschaften gemeinsam ist. Ihre ersten Prinzipien sind begränzt durch die Betrachtung der Quantität; sie steigen nicht auf zu einer Untersuchung der transcendentalen Maximen, welche alle besonderen Wissenschaften beeinflussen, von denen folglich jeder Theil, Mathematik nicht ausgenommen, an den in ihnen eingehüllten Irrthümern Theil nimmt. Diese Irrthümer sind: 1) Ausgehen von der Lehre von abstracten allgemeinen Ideen, und 2) von der Existenz von Objecten ausser dem Geist. 119: Die Arithmetik ist gedacht worden, als habe sie zu ihrem Object die abstracte Idee der Zahl, deren Eigenschaften und wechselseitiges Verhalten für keinen kleinen Theil speculativen Wissens genommen werden. Meinungen von der reinen und intellectuellen Natur der Zahlen in abstracto; daher difficiles nugae, soweit sie nicht dienen für die Praxis und die Beförderung der Güter des Lebens. 120: Einheit in abstracto, — es giebt keine solche Idee. Da aber die Zahl definirt wird als eine Sammlung von Einheiten, so mögen wir schliessen, dass, wenn es nichts der Art giebt wie Einheit oder Eins in abstracto, auch keine Ideen

von Zahlen in abstracto mit den Zahlnamen und Zahlzeichen bezeichnet werden. Hiernach kann man von den Theorien in der Arithmetik, wenn sie abgesondert (abstracted) werden von Namen und Figuren, wie gleichfalls von aller Anwendung und Praxis sowohl als von den besonderen gezählten Dingen, annehmen, dass sie überhaupt nichts zu ihrem Objecte haben. Hieraus können wir sehen, wie vollständig die Wissenschaft der Zahl der Praxis untergeordnet ist. 126: Zahlen erfunden zur Praxis, zur Erleichterung des Gedächtnisses und Hülfe der Rechnung. Jede Zahl wurde gemacht, um eine Einheit zu bedeuten, d. h. etwas von welcher Art es auch sein mochte, womit sie Gelegenheit hatten zu rechnen. Dann die indischen Zahlen, bei denen man durch Wiederholung weniger Charaktere oder Figuren und Variirung jeder Figur nach ihrem Platz erreicht, dass alle Zahlen sehr passend ausgedrückt werden können. 122: Hiernach betrachten wir in der Mathematik nicht die Dinge, sondern die Zeichen, welche gleichwohl nicht um ihrer selbst willen betrachtet werden, sondern weil sie uns anleiten, wie wir zu thun haben in Bezug auf die Dinge, und über sie richtig verfügen können. Die Zahlen sind nicht abstracte Ideen, sondern Zeichen, wie die Wörter, geeignet, alle besonderen Dinge, welche die Menschen zu berechnen nöthig haben, passend darzustellen. — Arithmetica absque Algebra aut Euclide Demonstrata. Vorrede: Tacquet's Arithmetik, die niemand verstehen kann, ohne dass er Kenntniss der Algebra hat; viele Dinge sind dort auf eine dunkle Art bewiesen, so dass sie nicht sowohl aufklären als dem Geist eine Ueberzeugung aufzwingen, indem sie mit einer abstossenden Schlachtordnung von Porismen und Theoremen umgeben sind. — Niemand sonst, soviel er bemerkt hat, hat die Regeln der Arithmetik ohne Hülfe der Algebra bewiesen. Er denkt, Anfängern einen Dienst zu erweisen. Er hat nicht blos die Regeln, Fragen zu behandeln, sondern auch die Beweise dieser Regeln; gezogen aus den eigenen und ächten Prinzipien der Arithmetik. — Ich ziehe es immer vor, eine Operation durch naheliegende und bekannte Gründe a priori zu beweisen, als meine Zuflucht zu einem argumentum ad absurdum zu nehmen vermittelst einer lästigen Kette von aufeinanderfolgenden Demonstrationen. — Ich habe es unternommen, die Theorie der Quadrat- und Cubikwurzeln aus der Natur der mathematischeu Involution selber abzuleiten, welche, so scheint mir, besser dazu geeignet ist, com-

plicirte Wurzelausziehungen zu erklären, als was allgemein zu diesem Zweck aus dem 2. Buch Euclids verwendet wird, und als die Analysis algebraischer Potenzen. — Der ursprüngliche Zweck war, die Regeln arithmetischer Operationen aus ihren Prinzipien abzuleiten zu meiner eigenen Unterhaltung und Uebung. — Cap. I.: Von Bezeichnung und Werthbestimmung der Zahlen: Es giebt 9 Zahlzeichen, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, die mit der Null angewendet werden, um unbegränzte Classen von Zahlen auszudrücken. Das Ganze dieser Einrichtung hängt ab vom Werth dieser Zeichen, der im 10fachen Verhältniss zunimmt. Die Reihe der gemäss diesem Gesetz an Werth steigenden Zahlen ist getheilt in Glieder oder Perioden zur Bequemlichkeit der Werthbestimmung. Tafel dazu. Durch eine unendliche Multiplication und Division von Einheiten wird die Reihe der Zeichen in jeder Richtung unendlich ausgedehnt. Zu seiner Tafel: man wähle 5 in der dritten Periode; einfach genommen bedeutet es 5; in Folge seines Platzes 5 Einheiten; in Folge seiner Periode 5 Einheiten von Millionen oder 5 Millionen. Die Natur selbst lehrt uns den Weg, arithmetische Fragen an den Fingern zu lösen, aber es ist Wissenschaft nöthig, diese Operationen rücksichtlich grösserer Zahlen genau zu vollbringen, indem sich alles darum dreht, dass, da die begränzte Natur unserer Fähigkeiten nicht erlaubt, das Werk auf einmal und mit einer einzigen Bemühung zu thun, wir es in mehrere Operationen dadurch vertheilen, dass wir das Aggregat oder die Summe, die Differenz, das Product getrennt untersuchen und sie dann combiniren, um die letzte Totalsumme, den Rest oder das Product auszudrücken, wobei die ganze Ursache und die Zweckmässigkeit der Operationen aus der einfachen Progression der Stellen entspringt und letztlich in ihr begründet ist. — Cap. II. von der Addition. Bei der Addition wird die Summe zweier oder mehrerer Zahlen gesucht; um das zu erreichen, werden die zu addirenden Zahlen so angesetzt, dass Einheit unter Einheit zu stehen kommt, Zehner unter Zehner, Decimaltheile unter Decimaltheile u. s. f. Zu diesem Behuf muss, wenn Decimaltheile addirt werden, die Stelle der Einheiten durch Einfügung eines Comma's bezeichnet werden. Dann fange man von der Rechten an; die Zeichen an der ersten Stelle müssen addirt werden, und wenn 10 herauskommen, auf die nächste Stelle übertragen und zur Summe der Zeichen dieser Stelle addirt werden, wobei die Zehner, die zur nächsten Stelle

gehören, behalten werden, und so muss das Verfahren fortgesetzt werden. — Cap. 3.: Bei der Subtraction wird die Differenz zweier Zahlen gesucht, oder was übrig bleibt, wenn eine von der anderen weggenommen wird. — Cap. 4: Bei der Multiplication wird der Multiplicand so oft genommen, als der Multiplicator fordert. Cap. 5.: Division ist Umkehrung der Multiplication; ihr Zweck ist die Quantität, welche die letztere hervorbringt, aufzulösen oder zu theilen. Die durch Division gefundene Zahl wird der Quotient genannt, weil er zeigt, wie oft der Dividend den Divisor enthält, oder was dasselbe ist, das Verhältniss des Dividenden zum Divisor, oder endlich den Theil des Dividenden, der vom Divisor benannt ist. — Dann Regeln, wie im Schreiben anzusetzen. Cap. VI.: Bildung der Quadrate und Findung der Wurzeln. Das Product einer mit sich selbst multiplicirten Zahl wird ihr Quadrat genannt; und die Zahl, durch deren Multiplication mit sich selbst das Quadrat hervorgebracht wird, nennt man Quadratwurzel oder Seite (side), und die Operation, durch welche wir nach der Wurzel eines gegebenen Quadrats suchen, nennt man das Ausziehen der Quadratwurzel; um dies zu verstehen, wird es nothwendig sein, die Art zu betrachten, in der das Quadrat hervorgebracht wird, die Theile, aus denen es zusammengesetzt ist, ihre Ordnung und relative Lage. — Nachdem Berkeley die Bildung des Quadrats betrachtet, geht er zur Analysis. — Cap. VII.: Die Wurzel, multiplicirt mit dem Quadrat, bringt den Würfel hervor. Um den Weg zur Analysis zu finden, beginnt er mit der Zusammensetzung der Potenz. — NB.: Synthetische Operationen können geprüft werden mit Hülfe analytischer, und analytische mit Hülfe synthetischer; z. B. wenn die eine Zahl von der Summe der zwei Zahlen abgezogen wird, und es bleibt die andere übrig, so war die Addition richtig vollzogen, und vice versa wird die Subtraction als richtig bewiesen, wenn die Summe des Subtrahendus und des Restes gleich ist der grösseren Summe. Ebenso, wenn der Quotient, mit dem Divisor multiplicirt, den Dividend hervorbringt, oder die Wurzel mit sich selbst multiplicirt den Resolvend hervorbringt, ist es ein Beweis, dass die Division oder Evolution correct gewesen ist. Arithmetica, pars II. Cap. 1. von den Brüchen: Es ist vorher erwähnt worden, dass die Division bezeichnet wird durch Ansetzung des Dividenden mit dem Divisor darunter, von ihm getrennt durch eine zwischen ihnen gezogene Linie. Quotiente der Art werden gebrochene

Linien oder Brüche genannt, weil die obere Zahl, auch der Zähler genannt, getheilt oder in Theile gebrochen wird. — Z. B. Erklärung, warum Brüche auf denselben Nenner gebracht werden müssen, ehe wir sie behandeln; und das aus dem Grunde, weil Zahlen, welche heterogene Dinge aufzählen, nicht zu einander addirt oder von einander subtrahirt werden können; 3 Pence und 2 Schillinge sind nicht 5 Schilling oder 5 Pence; so auch nicht $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4} = \frac{5}{7}$ oder $\frac{5}{8}$. — Nach solcher Reduction sind die Brüche von demselben Werth, denn jeder Ausdruck des Verhältnisses ist mit der Zahl multiplicirt; z. B. wenn die Hälfte eines Dinges das Doppelte der Hälfte eines anderen ist, so wird das Ganze das Doppelte des Ganzen sein, was so klar ist, dass es keinen Beweis erfordert. — Cap. 3: Multiplication. Es ist klar, dass der Quotient in derselben Proportion wächst, wie der Dividend; z. B. wenn 2 in 6 3mal enthalten ist, so wird es in 2mal 6 2mal 3mal enthalten sein. Es ist also auch klar, dass er in derselben Proportion abnimmt, wie der Divisor zunimmt; z. B. wenn die Zahl 3 in 12 4mal enthalten ist, so wird 2mal 3 in 12 nur 2mal enthalten sein. — Cap. 5 von der Reduction der Brüche auf ihre niedrigsten Ausdrücke. 1) Da der Werth der Brüche ganz leicht sichergestellt wird, wenn sie in ihren niedrigsten Ausdrücken sind, so ist es von Vortheil, wo thunlich, Brüche durch ein gemeinsames Mass zu messen. — Arithmetica pars III. Cap. 1: Von der Proportionsregel. Die Proportionsregel ist die, durch welche, wenn 3 Zahlen gegeben sind, eine 4te ihnen proportionale gefunden wird. — Wir finden die 4te Proportionale direct durch Multiplication des zweiten Ausdrucks mit dem dritten und Division des Productes durch den ersten. Z. B. wenn sich 4 zu der gesuchten Zahl verhalten soll, wie 2 zu 6, so multiplicire man 4 mit 6, und dividire das Product 24 mit 2, so wird der Quotient die 4te gesuchte Proportionale sein, was ich beweise, wie folgt. Bei 4 Proportionalen ist das Product der äussersten gleich dem Product der mittleren Ausdrücke. Denn da die Zahlen proportional sind, d. h. das nämliche Verhältniss unter einander haben, das Verhältniss aber durch Division geschätzt wird, so wird, wenn der zweite Ausdruck dividirt wird durch den ersten, und der vierte durch den dritten, der Quotient der nämliche sein, und dieser wird gemäss der Division, mit dem 1ten Ausdruck multiplicirt, den 2ten, und mit dem 3ten multiplicirt den 4ten hervorbringen. Wenn wir hiernach den 1ten

Ausdruck mit dem 4ten multipliciren, oder, was dasselbe ist, mit dem 3ten und dem gemeinsamen Quotienten, und den 3ten Ausdruck mit dem 2ten, oder, was dasselbe ist, mit dem 1ten und dem gemeinsamen Quotienten, so ist klar, dass die Producte gleich sein werden, da die Factoren in jedem Falle dieselben sind. Aus der Natur der Multiplication und Division aber ist klar, dass, wenn man das Product durch einen der Factoren dividirt, der andere der Quotient ist; wenn ich demnach das Product der zwei mittleren Ausdrücke (6 und 4) durch den ersten dividire, so wird der Quotient (12) die 4te gesuchte Proportionale sein. — Wir theilen noch eine Stelle aus cap. II. mit: Arithmetische Progression ist ein Name, der einer Reihe von Zahlen gegeben wird, die um eine gemeinsame Differenz zunehmen oder abnehmen, z. B. 1, 4, 7, 10, 13; oder 15, 13, 11. Nun ist aus der Betrachtung (considering) dieser Reihe und der zum Grunde gelegten Definition offenbar, dass jeder Ausdruck enthält den kleineren äussersten und die gemeinsame Differenz, diese multiplicirt mit der Anzahl der Stellen, um welche er von diesem kleineren äussersten entfernt ist; z. B. in der ersten Reihe besteht die Zahl 13 aus dem kleineren äussersten 1, und der gemeinsamen Differenz, dies multiplicirt mit 4, der Zahl der Stellen, um welche sie von dem kleineren äussersten entfernt ist. Hiernach kann, wenn die kleinere äusserste und die gemeinsame Differenz gegeben ist, jeder Ausdruck, z. B. der 11te vom letzten exclusive leicht gefunden werden durch Multiplication der Differenz 3 mit 11 und Addition des Productes 33 zu dem kleineren Aeussersten 1, u. s. f.“ —

„Die Zahl ist das Geschöpf des Geistes“, diesen Satz hat Berkeley an der Vorstellung von 1 erläutert; was er meint, ist dasselbe, was Leibniz so ausgedrückt hat: unum est, quod uno actu intellectus concipimus, d. h. es lässt sich nur innerlich im Geiste erfassen, was wir unter 1 verstehen; 1 drückt mehr unsere Auffassung aus als eine Beschaffenheit der Sache an sich. So sehr hierin Berkeley die Zahl als eine Auffassung des Geistes betrachtet, ebenso sehr soll sie doch blos der Praxis des Lebens dienen. Zwar hat er darin Recht, dass er sagt: eine Einheit in abstracto giebt es nicht, sofern er nämlich damit ein Wesen meint, welches gleichsam die reale Eigenschaft hätte, 1 und sonst nichts zu sein. 1 ist blos eine Auffassung, eine Anschauung

unseres Geistes, sofern man unter Anschauung versteht: ein Thun des Geistes, von dem der Geist sehr wohl weiss, was es ist, ohne sich doch anders darüber mittheilen zu können als durch Erregung desselben Thuns in Anderen. Ausserdem ist mit dem Begriff von 1 noch lange nicht alles gethan, sondern ebenso wichtig und auf einer thätigen Anschauung beruhend ist die Zusammenfassung von 1 und 1 zur Vorstellung des 2 u. s. f. Mit dieser geistigen Anschauung verschlingt sich von frühe an die Aussenwelt; so beruhen die indischen Zahlen schon auf einer Hereinziehung der in den 10 Fingern unserer Hand gegebenen sinnlichen Anschauung, und überhaupt, wenn die geistige Anschauung die fortwährende Quelle ist, so ist die Beziehung dieser Anschauung auf Gegebenes und ihre Erleichterung durch Gedächtniss und Phantasie von grossem Belang; denn die rein geistige Anschauung wäre ein blos müssiges Spiel, und wenn die Dinge des Lebens und der Erkenntniss nicht Zahlenverhältnisse in sich trügen, so würde uns die geschickteste Behandlung der blossen Zahlen leer erscheinen, aber so sehr auch diese Beziehbarkeit auf Anderes die Zahlen zu Hülfsbegriffen macht, so wenig nimmt das der ganzen Vorstellung ihre Abstammung aus dem Geiste selber. — Die Mittheilungen aus den arithmetischen Jugendschriften Berkeley's (sie sind 1707 veröffentlicht, aber noch früher verfasst) haben wir oben gegeben, weil die Ansätze und Erklärungen der Rechnungsarten deutlich zeigen, dass Berkeley sich das Wesentlichste der Rechnung als auf dem einleuchtenden Entwerfen des Geistes beruhend vorstellt. Daher sagt er einfach: Addition u. s. w. ist das und das und wird so und so gemacht, darauf zählend, dass einem jeden das Verfahren von selbst einleuchte, und von der Empfindung geleitet, dass diese Art ebenso zwingend und viel klarer sei, als die umständlichsten anderweitigen Beweise. In pars II und III hat Berkeley auch mehrmals die ausdrückliche Berufung darauf, dass das und das klar sei oder aus der Betrachtung offenbar. So hat er thatsächlich die Ansicht, dass die Arithmetik auf einer anschauenden Thätigkeit des Geistes beruhe, aber er hat sie nicht mit völligem Bewusstsein darum und ohne die weiteren Erwägungen, welche sich daran anschliessen lassen.

11. Abschnitt: Der Analytiker (Kritik der Fluxions- und Differentialrechnung.)

Der Analytiker, 1734, oder eine Abhandlung, gerichtet an einen ungläubigen Mathematiker, worin geprüft wird, ob der Gegenstand, die Prinzipien und Schlüsse der modernen Analysis deutlicher vorgestellt oder evidenter abgeleitet werden, als die religiösen Mysterien und Glaubenspunkte. 2: Es ist eine alte Bemerkung, dass die Geometrie eine ausgezeichnete Logik sei. Und man muss gestehen, wenn die Definitionen klar, die Postulate unweigerlich, die Axiome unleugbar sind; wenn aus der deutlichen Betrachtung (contemplation) und Vergleichung der Figuren ihre Eigenschaften abgeleitet werden in einer fortlaufenden, wohlverknüpften Kette von Folgerungen, indem man die Objecte stets im Auge behält und die Aufmerksamkeit immer auf sie richtet: so wird eine Fertigkeit im Schliessen erworben, knapp, genau, methodisch; diese Fertigkeit kräftigt und schärft den Geist, und ist, auf andere Gegenstände übertragen, von allgemeinem Nutzen in der Forschung nach Wahrheit. 3: Die Methode der Fluxionen ist der allgemeine Schlüssel, mit dessen Hülfe die modernen Mathematiker die Geheimnisse der Geometrie und folglich der Natur aufschliessen. Ob aber diese Methode klar oder dunkel, verträglich oder widersprechend, beweisend oder schwankend sei, soll jeder entscheiden. — Es werden Linien angenommen (introductio ad quadraturam Curvarum) als erzeugt durch die Bewegung von Punkten, Ebenen als erzeugt durch die Bewegung von Linien, und Körper als durch die von Ebenen. Und weil in gleichen Zeiten erzeugte Quantitäten grösser oder kleiner sind gemäss der grösseren oder kleineren Geschwindigkeit, mit der sie wachsen und erzeugt werden, so ist eine Methode gefunden worden, die Quantitäten aus den Geschwindigkeiten ihrer erzeugenden Bewegungen zu bestimmen. Solche Geschwindigkeiten werden Fluxionen genannt; die erzeugten Quantitäten werden fliessende Quantitäten genannt. Diese Fluxionen, sagt man, sind ungefähr wie die Incremente der Quantitäten, die in den kleinsten gleichen Zeittheilchen erzeugt werden; und sie sind genau in der ersten Proportion der entstehenden und in der letzten der verschwindenden Incremente. Zuweilen werden statt der Geschwindigkeiten die momentanen Incremente oder De-

cremente der unbestimmten fliessenden Quantitäten betrachtet, unter der Bezeichnung von Momenten. 4: Unter Momenten sollen wir nicht endliche Theilchen verstehen. Diese, sagt man, sind nicht Momente, sondern Quantitäten, die aus Momenten erzeugt sind, welche letzteren nur die entstehenden Prinzipien endlicher Quantitäten sind. Man sagt, die kleinsten Irrthümer dürften in der Mathematik nicht übersehen werden; die Fluxionen seien Schnelligkeiten, die nicht endlichen, wenn auch noch so kleinen Incrementen proportional seien, sondern blos den Momenten der entstehenden Incremente, deren Proportion allein und nicht deren Grösse betrachtet werde. Und von den genannten Fluxionen giebt es andere Fluxionen; diese Fluxionen der Fluxionen werden zweite Fluxionen genannt, und die Fluxionen dieser zweiten Fluxionen dritte Fluxionen, und so fort, 4te, 5te, 6te ad infinitum. — Wie nun unsere Sinne bei der Wahrnehmung äusserst kleiner Dinge angestrengt und verwirrt werden, ebenso wird die Einbildungskraft, welche Fähigkeit sich von den Sinnen herleitet, sehr angestrengt und verwirrt, wenn sie klare Ideen von den kleinsten Zeittheilchen oder den kleinsten in ihnen erzeugten Incrementen bilden soll; und noch mehr, wenn sie begreifen will die Momente oder Incremente der fliessenden Quantitäten in statu nascenti, genau in ihrem ersten Ursprung oder Existenzanfang, ehe sie endliche Theilchen werden. Noch schwieriger scheint es, die abstracten Geschwindigkeiten solcher entstehenden unvollkommenen Entitäten vorzustellen. Die Geschwindigkeiten der Geschwindigkeiten aber, die 2ten, 3ten, 4ten, 5ten gehen über alles menschliche Verständniss. Es sind entfliehende (fugitive) Ideen; die Objecte, die zuerst flüchtig und klein sind, entschwinden bald dem Blick. Eine zweite und dritte Fluxion scheint ein dunkles Mysterium. Die anfangende Schnelligkeit einer anfangenden Schnelligkeit, die entstehende Vermehrung einer entstehenden Vermehrung, d. h. eines Dinges, das keine Grösse hat, — eine klare Vorstellung davon wird man unmöglich finden. 5: Ausländische Mathematiker verfahren nach Einigen in einer vielleicht weniger genauen und geometrischen, aber mehr intelligibeln Art. Sie betrachten die variabeln endlichen Quantitäten als wachsend oder sich vermindernd durch continuirliche Addition oder Subduction unendlich kleiner Quantitäten. Statt der Geschwindigkeiten, mit welchen die Incremente erzeugt werden, betrachten sie die Incremente oder Decremente selbst, die sie

selbst Differenzen nennen, und von denen angenommen wird, dass sie unendlich klein sind. Die Differenz einer Linie ist eine unendlich kleine Linie, einer Ebene eine unendlich kleine Ebene. Sie nehmen an, endliche Quantitäten beständen aus unendlich kleinen Theilen, und Curven seien Polygone, deren Seiten unendlich klein sind, die durch die Winkel, welche sie mit einander machen, die Krümmung der Linie bestimmen. — Nun geht es über meine Fähigkeit, eine unendlich kleine Quantität vorzustellen, d. h. eine, die unendlich kleiner wäre als irgend eine sinnlich-wahrnehmbare oder einbildbare oder die kleinste endliche Quantität, das bekenne ich hiemit, aber einen Theil einer solchen unendlich kleinen Quantität vorzustellen, welche noch unendlich kleiner wäre als diese, und folglich, wenn auch unendlich multiplicirt, niemals der kleinsten endlichen Quantität gleichkommen soll, das ist, vermuthe ich, eine unendliche Schwierigkeit für alle und jeden. 6: Und doch betrachten in dem calculus differentialis, welche Methode zu all denselben Absichten und Zwecken dient, wie die der Fluxionen, unsere modernen Analytiker nicht blos die Differenz endlicher Quantitäten, sondern auch die Differenzen dieser Differenzen u. s. f., so weit, dass wir eine unendliche Aufeinanderfolge von Infinitesimalen zulassen müssen, jedes unendlich kleiner als das voraufgehende und unendlich grösser als das folgende. Und was am befremdendsten ist, es giebt 1te, 2te, 3te, 4te u. s. f. Differenzen, in einer unendlichen Progression zu 0, dem man sich stets nähert und es nie erreicht. — Wenn man auch eine Million von Millionen dieser Infinitesimalen nähme, deren jede für unendlich grösser angenommen wird als irgend eine andere reale Grösse, und sie zu der kleinsten gegebenen Quantität addirte, so wird diese nie grösser. Denn das ist eins von den bescheidenen Postulaten unserer modernen Mathematiker, und ist ein Eck- und Grundstein ihrer Speculation. 7: Es ist eine natürliche Präsumtion, dass die Fähigkeiten der Menschen gleich sind. Auf Grund dieser Annahme suchen sie einander zu widerlegen und zu überzeugen. Was also Einem einleuchtenderweise unmöglich und widersprechend erscheint, von dem kann man annehmen, dass es Anderen ebenso erscheint. Mit welchem Schein von Vernunft aber kann jemand sich anmassen zu sagen, Mysterien seien nicht das Object des Glaubens, zur selben Zeit, wo er zulässt, dass solche dunkle Mysterien das Object der Wissenschaft sind? 8: Von den

Mathematikern werden diese Punkte klar vorgestellt und beherrscht von ihrem umfassenden Geiste; aber es ist zu untersuchen, ob nicht, wie andere Menschen in anderen Untersuchungen oft durch Worte oder Ausdrücke getäuscht sind, so sie gleichfalls wunderbar getäuscht und betrogen werden von ihren besonderen Zeichen, Symbolen oder Bildern. Man kann die Ausdrücke leicht entwerfen: $\dot{x}$, $\ddot{x}$, $\dddot{x}$, $\ddddot{x}$ etc., oder dx, ddx, dddx, ddddx etc.; aber in den Dingen selbst, von denen man annimmt, dass sie dadurch ausgedrückt oder bezeichnet werden, ist viel Leere, Dunkelheit und Verwirrung; directe Unmöglichkeiten und Widersprüche. 9: Der vornehmste Punkt in der Methode der Fluxionen ist, die Fluxion oder das Momentum des Rectangels oder Products zweier unbestimmten Grössen zu erhalten so sehr, dass hieraus die Regeln abgeleitet werden, die Fluxionen aller anderen Producte und Potenzen zu erhalten. — Beweis aus der Nat. phil. princ. math. l. ii. lem. 2: Man nehme das Product oder Rectangel AB an als durch continuirliche Bewegung gewachsen, und dass die momentanen Incremente der Seiten A und B sind a und b. Wenn die Seiten A und B unvollständig oder um $\frac{1}{2}$ ihrer Incremente kleiner waren, so war das Rectangel $A - \frac{1}{2} a \times B - \frac{1}{2} b$, d. h. $AB - \frac{1}{2} aB - \frac{1}{2} bA + \frac{1}{4} AB$. Und sobald die Seiten A und B gewachsen sind um die zwei anderen Hälften ihrer Momente, wird das Rectangel $A + \frac{1}{2} a \times B + \frac{1}{2} b$ oder $AB + \frac{1}{2} aB + \frac{1}{2} bA + \frac{1}{4} ab$. Von dem letzteren Rectangel ziehe man das erste ab, und die übrigbleibende Differenz wird sein $aB + bA$. Demnach ist das Increment des Rectangels, was erzeugt wird durch die ganzen Incremente a u. b $= AaB + bA$. Q. E. D. Es ist aber klar, dass die directe und wahre Methode, das Moment oder Increment des Rectangels AB zu erhalten, die ist, die Seiten als um ihre ganzen Incremente gewachsen zu nehmen und sie so mit einander zu multipliciren, $A + a$ mit $B + b$; das Product davon $AB + aB + bA + ab$ ist das vermehrte Rectangel; wenn wir hiervon AB abziehen, so wird der Rest $aB + bA + ab$ das wahre Increment des Rectangels sein, was um die Quantität ab das übertrifft, das durch die erstere illegitime und indirecte Methode ist erreicht worden. Und dies gilt allgemein für die Quantitäten a und b, sie mögen sein, was sie wollen, gross oder klein, endlich oder infinitesimal, Incremente, Momente oder Geschwindigkeiten. Auch hilft es nichts zu sagen,

ab sei eine ausserordentlich kleine Quantität, da man uns ja sagt, dass in rebus mathematicis errores quam minimi non sunt contemnendi. 10: Zu solchen Schlüssen konnte Newton nur die Dunkelheit des Gegenstandes bringen; denn es kann nichts gethan werden, bis man die Quantität ab weggebracht hat; bis dahin sind Punkte, welche klar sein müssten wie erste Prinzipien, verwirrt, Ausdrücke, welche fest gebraucht werden müssen, zweideutig. — Wenn ein Mann sich selber durch nicht geometrische und nicht demonstrativische Methoden von der Nützlichkeit gewisser Regeln überzeugt hat, die er nachher seinen Schülern als unzweifelhafte Wahrheiten vorlegt, die er in einer subtilen Art und mit Hülfe spitzfindiger und intricater Begriffe zu beweisen unternimmt, so werden seine Schüler die Nützlichkeit einer Regel mit der Gewissheit einer Wahrheit verwechseln, zumal wenn es Männer sind, eher daran gewöhnt zu rechnen als zu denken, eher eifrig dazu, rasch und weit vorwärts zu gehen als bemüht, behutsam anzuheben und ihren Weg deutlich zu sehen. 11: Die Punkte oder reinen Gränzen der entstehenden Linien sind ohne Zweifel gleich, da keiner mehr Quantität hat als der andere; denn ein Punkt als solcher ist keine Quantität. Wenn man mit einem momentum mehr meint als die Anfangsgränze, so muss es entweder eine endliche Quantität sein oder eine infinitesimale. Aber alle endlichen Quantitäten sind ausdrücklich ausgeschlossen aus dem Begriff eines momentum. Demnach muss das momentum ein Infinitesimal sein. Und allerdings, wiewohl viel Kunst aufgewendet wird, der Zulassung unendlich kleiner Quantitäten zu entgehen oder sie zu vermeiden, so scheint das unwirksam. Denn, wenn ich recht sehe, kann man keine Quantität als ein medium zwischen endlicher Quantität und 0 zulassen, ohne Infinitesimale zuzulassen. Ein Increment, das in einem endlichen Zeittheilchen erzeugt wird, ist selbst ein endliches Theilchen, und kann demnach kein momentum sein. Man muss also einen infinitesimalen Zeittheil nehmen, um das momentum zu erzeugen. Man sagt, die Grösse der Momente werde nicht betrachtet, und doch nimmt man an, die nämlichen Momente seien in Theile getheilt. Dies ist nicht leicht vorzustellen, ebenso wenig wie, warum wir Quantitäten nehmen müssen, die kleiner als A und B sind, um das Increment von AB zu erhalten, ein Verfahren, von dem man gestehen muss, dass seine Endursache oder sein Motiv nahe liegt; aber es liegt nicht so nahe und ist nicht

so leicht, einen gerechten und legitimen Grund dafür klar zu machen oder zu zeigen, dass das geometrisch ist. — 12: Es wird noch ein zweiter Beweis gegeben, unabhängig von dem ersten: phil. nat. princ. math. l. ii. lem. 2. Um diesen zu prüfen, schicke ich das Lemma voraus: „wenn in der Absicht, einen Satz zu beweisen, ein gewisser Punkt angenommen wird, kraft dessen gewisse andere Punkte erreicht werden, und der angenommene Punkt nachher selbst zerstört oder verworfen wird durch eine entgegengesetzte Annahme, so müssen in diesem Falle alle anderen dadurch und folglich darauf hin erreichten Punkte auch zerstört und verworfen werden, so dass sie von da ab im Beweis nicht mehr angenommen oder verwendet werden." Das ist so klar, dass es keines Beweises bedarf. 13: Die andere Methode, eine Regel zu erhalten, um die Fluxion einer Potenz zu finden, ist, wie folgt. Die Quantität x soll gleichförmig fliessen, und es soll aufgegeben sein, die Fluxion von x^n zu finden. In der nämlichen Zeit, dass x durch Fliessen wird $x+0$, wird die Potenz $x^n = (x+0)^n$, i. e. nach der Methode unendlicher Reihen $x^n + n0x^{n-1} + \frac{nn-n}{2}00x^{n-2} +$ etc., und die Incremente 0 und $n0x^{n-1} + \frac{nn-n}{2}00x^{n-2}$ etc. verhalten sich zu einander wie 1 zu $nx^{n-1} + \frac{nn-n}{2}0x^{n-2} +$ etc. Man lasse jetzt die Incremente verschwinden und ihre letzte Proportion wird sein 1 zu nx^{n-1}, aber man sollte glauben, dass dies Schliessen nicht ordentlich und folgerecht ist. Denn wenn man sagt, man lasse die Incremente verschwinden, d. h. man lasse die Incremente nichts sein oder lasse keine Incremente sein, so wird die frühere Annahme, die Incremente seien Etwas oder es gäbe Incremente, zerstört, und doch wird eine Folge dieser Annahme, d. h. ein Ausdruck, der kraft derselben gewonnen ist, beibehalten; was nach dem voraufgehenden Lemma ein falscher Weg des Schliessens ist. Gewiss, wenn wir annehmen, dass die Incremente verschwinden, so müssen wir annehmen, dass ihre Proportionen, Ausdrücke und alles sonst noch von der Annahme ihrer Existenz Abgeleitete mit ihnen verschwindet. 14: Denn zuerst setzt man, x fliesse, x sei ein reales Increment, 0 sei Etwas; von da aus habe ich alles gefunden; dann mache ich eine der ersten entgegengesetzte Annahme, es gebe kein Increment von x oder x sei Nichts. Gleichwohl behalte ich nx^{n-1}, was ich blos durch die erste Annahme erhalten habe. 15: Man kann aller-

dings etwas als möglich annehmen; man darf aber nicht nachher etwas annehmen, was das zerstört, was man zuerst annimmt; oder, wenn man es thut, muss man de novo anfangen. Wenn man demnach annimmt, dass die Vermehrungen (augments) verschwinden, d. h. dass es keine Vermehrungen giebt, so hat man wieder zu beginnen und zu sehen, was aus einer solchen Annahme folgt, aber es wird nichts zu jenem Zweck folgen. — Ich gebe zu, es können Zeichen gemacht werden, um Etwas oder Nichts zu bezeichnen; und dass folglich in der ursprünglichen Bezeichnung $x+0$ das 0 entweder ein Increment oder 0 bedeutet haben mag, aber welches von beiden man es dann auch hat bedeuten lassen, bei dieser seiner Bedeutung muss man verbleiben im Argumentiren, aber nicht nach einem doppelten Sinn verfahren, was zu thun ein offenbares Sophisma wäre. 16: Wenn in $x+0$ das $0 =$ nichts ist, so wird kein Ausdruck gewonnen ausser dem ersten; der Kunstgriff ist, dass erst die gemeinsame Division durch 0 gemacht und dann die Annahme geändert wird; so behält man 1 u. nx^{n-1}. Aber sobald die zweite Annahme gemacht wird, in demselben Augenblick wird die erste Annahme und alles durch sie Gewonnene zerstört und hört mit auf. 17: Die mannichfachen Künste und Erfindungen des Urhebers der Fluxionsmethode zeigen, dass er keinen Begriff fand, dem er fest anhing. — Er hielt sich aber selbst für überzeugt rücksichtlich gewisser Punkte, die er nichtsdestoweniger nicht unternehmen wollte Anderen zu beweisen (Brief an Collins, Nov. 9, 1679). Ob seine Ueberzeugung aus Versuchsmethoden entsprang oder Inductionen, welche oft von Mathematikern zugelassen worden sind (z. B. von Wallis in seiner Arithmetik des Unendlichen), will ich nicht bestimmen; seine Anhänger sicherlich haben die Methode mehr angenommen als seine Prinzipien untersucht. 18: Newton hat gerungen, der Lehre von Infinitesimalen zu entgehen; Leibniz hat im calculus differentialis sie angenommen, nämlich unendlich kleine Quantitäten erst anzunehmen und dann zu verwerfen; mit welcher Klarheit in der Auffassung und mit welcher Richtigkeit im Schliessen, mag der Denkende entscheiden. Das Ziel ist, die Differenz eines Productes von zwei unbestimmten Quantitäten zu erhalten. Nun wird die Regel hierfür gewonnen durch Verwerfung des Products oder Rectangels der Differenzen. Und im Allgemeinen wird angenommen, dass keine Quantität grösser oder kleiner wird durch Addition oder Subduction von Infinitesimalen,

und folglich kann kein Irrthum aus solcher Verwerfung von Infinitesimalen entstehen. 19: „Aber die Conclusionen sind genau wahr, und demnach müssen die Prinzipien und Methoden, von denen sie abgeleitet werden, es auch sein." Das ist gegen die Regeln der Logik; man weiss die Conclusionen aus den Prinzipien, oder man muss sich mit Inductionen begnügen und der Demonstration Lebewohl sagen. Aber dann nicht mehr Autorität in Vernunft und Wissenschaft. 20: Ich habe keinen Streit mit den Conclusionen, sondern blos mit der Logik und Methode: wie man beweist, mit welchen Objecten man sich abgiebt, und ob man sie klar vorstellt, nach welchen Prinzipien man verfährt, wie gründlich diese sein mögen, und wie man sie anwendet. Da es aber ein ungerechtfertigtes Paradoxon scheint, dass die Mathematiker wahre Sätze von falschen Prinzipien ableiten sollten, Recht haben sollten in der Conclusion und doch irren in den Prämissen, so werde ich versuchen besonders zu erklären, wie sich dies ereignen kann, und zu zeigen, wie Irrthum Wahrheit, wiewohl nicht Wissenschaft, hervorbringen kann. 21: Seine Lösung ist: die zwei Irrthümer, die gleich und entgegengesetzt sind, zerstören einander; der erste Irrthum de defectu wird berichtigt durch einen zweiten Irrthum de excessu; einmal hat man den Divisor um z zu klein genommen, dann um z zu gross. 23: Die Conclusion ist richtig, nicht weil das Weggelassene unendlich klein war, sondern weil dieser Irrthum durch einen anderen entgegengesetzten und gleichen Irrthum aufgewogen wird. 2) Was auch weggeworfen wird, sei es noch so klein, giebt, wenn es real ist, weil einen realen Irrthum in den Prämissen, auch einen in der Conclusion. Daher ist die Conclusion richtig, aber nicht kraft der Prämissen, also Wahrheit, aber nicht Wissenschaft. Endlich wird, im Falle dass die Differenzen angenommen werden als noch so grosse endliche Quantitäten, nichtsdestoweniger die nämliche Conclusion herauskommen; denn die verworfenen Quantitäten sind legitimerweise hinausgeworfen, nicht wegen ihrer Kleinheit, sondern aus einem anderen Grunde, weil der Fehler durch einen entgegengesetzten Fehler aufgehoben wird. 30: Nach mehreren Beispielen: es zeigt sich im Ganzen, dass wir es getrost aussprechen mögen, die Conclusion kann nicht richtig sein, wenn man zu diesem Behuf eine Quantität verschwinden lässt oder vernachlässigt, ausgenommen wenn entweder ein Irrthum durch einen anderen gut gemacht wird, oder dass zweitens auf der

nämlichen Seite einer Gleichung gleiche Quantitäten durch entgegengesetzte Zeichen zerstört werden, so dass die Quantität, die wir zu verwerfen meinen, zuerst vernichtet wird, oder endlich, dass von den gegenüberstehenden Seiten gleiche Quantitäten abgezogen werden. — Wir haben keinen Begriff, mit dem wir mannichfache Grade von Geschwindigkeit vorstellen oder messen könnten, ausser Raum und Zeit, oder, wenn die Zeiten gegeben sind, ausser Raum allein. Wir haben auch keinen Begriff von Geschwindigkeit, getrennt von Zeit und Raum. Wenn man daher annimmt, ein Punkt bewege sich in einer gegebenen Zeit, so haben wir keinen Begriff von grösserer oder kleinerer Geschwindigkeit oder von Proportionen von Geschwindigkeiten, sondern nur von grösseren oder kürzeren Linien und von Proportionen zwischen solchen Linien, die in gleichen Zeittheilchen erzeugt sind. 31: Ein Punkt mag die Gränze einer Linie sein, eine Linie die Gränze einer Fläche, ein Moment mag die Zeit abgränzen. Aber wie können wir eine Geschwindigkeit vorstellen mit Hülfe solcher Gränzen? Sie schliesst nothwendig sowohl Zeit als Raum ein, und kann nicht ohne sie vorgestellt werden. Und wenn Geschwindigkeiten entstehender und verschwindender Quantitäten, d. h. abstrahirt von Zeit und Raum, nicht können begriffen werden, wie können wir ihre Proportionen begreifen und beweisen; oder ihre actiones primae et ultimae betrachten? Denn die Proportion oder das Verhältniss von Dingen betrachten schliesst ein, dass solche Dinge Grösse haben, dass diese ihre Grössen gemessen und ihre Relationen zu einander gewusst werden können. Da es aber kein Mass von Geschwindigkeit giebt ausser Zeit und Raum, da die Proportion der Geschwindigkeiten nur zusammengesetzt ist aus der directen Proportion der Räume und der reciproken Proportion der Zeiten, folgt da nicht, dass zu reden von Aufsuchen, Erhalten und Betrachten der Proportion mit Ausschluss von Raum und Zeit, heisst unverständlich reden? 32: Aber man wird sagen, im Gebrauch und in der Anwendung der Fluxionen strengen die Menschen nicht ihre Fähigkeiten über an zu einer präcisen Vorstellung der vorerwähnten Geschwindigkeiten, Incremente, Infinitesimale oder anderer dem ähnlichen Ideen von so spitzfindiger, subtiler und verschwindender Natur. Dagegen: wenn im Gebrauch oder der Anwendung dieser Methode diese schwierigen und dunklen Punkte nicht beachtet werden, so sind sie nichtsdestoweniger vorausgesetzt. Sie sind die Fundamente,

auf denen die Modernen die Prinzipien erbauen, nach denen sie verfahren. Die, welche eine Methode blind anwenden, brauchen diese nicht einmal zu wissen, die darum immerhin da sind. 34: Man sagt, Fluxionen könnten erklärt oder ausgedrückt werden durch endliche ihnen proportionale Linien; diese endlichen Linien nun, die deutlich können vorgestellt und gewusst und nach denen geschlossen werden kann, könnten für die Fluxionen substituirt und ihre wechselseitigen Relationen oder Proportionen als die Proportionen der Fluxionen betrachtet werden; durch diese Mittel wird die Lehre von den Fluxionen klar und nützlich. Ich antworte: wenn, um zu diesen endlichen den Fluxionen proportionalen Linien zu kommen, gewisse Schlüsse gemacht werden, deren Anwendung dunkel und verworren ist, so muss, mögen diese Linien noch so klar vorgestellt werden, nichtsdestoweniger anerkannt werden, dass das Verfahren nicht klar, die Methode nicht wissenschaftlich ist. An dem Beispiel aus der introductio ad quadraturam Curvarum tadelt er: ein Punkt wird demnach als ein Dreieck betrachtet, oder es wird angenommen, ein Dreieck sei in einem Punkte gebildet; was vorzustellen ganz unmöglich ist. 35: Der Urheber der Fluxionen — gebrauchte die Fluxionen wie das Gerüste eines Bauwerks, als Dinge, die man bei Seite legt oder wegwirft, sobald endliche, ihnen proportionale Linien gefunden sind; aber diese sind immerhin gefunden durch Fluxionen, und was sind diese Fluxionen? Die Geschwindigkeiten verschwindender Incremente. Und was sind diese verschwindenden Incremente selber? Sie sind weder endliche Quantitäten noch unendlich kleine Quantitäten und doch nicht nichts. Können wir sie nicht die Geister der verstorbenen Quantitäten nennen? Vorher: Es ist Grund da, zu befürchten, dass alle Versuche die abstruse und höhere Geometrie auf richtige Grundlagen zu bringen und die Lehre von den Geschwindigkeiten, von momentum u. s. w. zu vermeiden, unausführbar erfunden werden, bis zu einer Zeit, wo die Gegenstände der Geometrie besser verstanden werden, als sie bis jetzt es gewesen zu sein scheinen. Newton fühlte diese Schwierigkeit, und demnach gerieth er in die feinen Abstractionen und geometrische Metaphysik, von denen er sah, dass ohne sie bei den recipirten Prinzipien nichts gethan werden könne. 36: Die Menschen täuschen sich und andere oft mit der Einbildung, sie stellten vor und verstünden Dinge, welche durch Zeichen ausgedrückt werden, wenn sie in Wahrheit keine

Ideen haben ausser blos von den Zeichen selber. Und es giebt einige Gründe zu der Besorgniss, dies könne der gegenwärtige Fall sein. Es wird angenommen, die Geschwindigkeiten der verschwindenden und entstehenden Quantitäten würden sowohl durch endliche Linien von einer bestimmten Grösse ausgedrückt als auch durch algebraische Merkmale oder Zeichen; aber ich hege die Vermuthung, dass viele, die vielleicht die Sache für ausgemacht nehmen, ohne sie jemals geprüft zu haben, es bei einer genauen Forschung unmöglich finden werden, irgend eine Idee oder einen Begriff von diesen Geschwindigkeiten zu bilden, mit Ausschluss solcher endlichen Quantitäten und Zeichen.

```
        a            b          c          d          e
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|----------|
K       L  m  n  o  M  p  q  r  N          O          P
```

Man nehme an, die Linie KP sei beschrieben durch die Bewegung eines continuirlich beschleunigten Punktes a, und dass in gleichen Zeittheilchen die ungleichen Theile KL, MN, NO etc. erzeugt werden. Man nehme auch an, dass a, b, c, d, e etc. die Geschwindigkeiten des erzeugten Punktes an den mehreren Perioden der Theile oder so erzeugten Incremente bezeichnen. Es ist leicht zu bemerken, dass von diesen Incrementen jeder proportional ist der Summe der Geschwindigkeiten, mit denen er beschrieben wird, dass folglich die mehreren Summen der in gleichen Zeittheilen erzeugten Geschwindigkeiten angegeben werden können (set forth) durch die respectiven Linien KL, LM, MN, etc., welche in den nämlichen Zeiten erzeugt sind; es ist gleichfalls etwas Leichtes zu sagen, dass die letzte Geschwindigkeit, welche im ersten Zeittheilchen erzeugt wird, durch das Symbol a ausgedrückt werden kann, die letzte im zweiten durch b, die letzte im dritten erzeugt durch c u. s. f.; dass a die Geschwindigkeit von LM in statu nascenti ist, und bcde u. s. f. die Geschwindigkeiten der Incremente MN, NO, OP u. s. w. in ihrem respectiven Entstehungszustand. Man kann fortfahren und diese Geschwindigkeiten selbst als fliessende oder wachsende Quantitäten betrachten, indem man die Geschwindigkeiten der Geschwindigkeiten nimmt, und die Geschwindigkeiten der Geschwindigkeiten der Geschwindigkeiten, i. e. die 1ten, 2ten, 3ten etc. Geschwindigkeiten ad infinitum; diese aufeinanderfolgende Reihe von Geschwindigkeiten kann man so ausdrücken, $a.b - a.c - 2b + a.d - 3c + 3b - a$ etc., was man mit den Namen 1te, 2te, 3te,

4te Fluxionen benennen mag. Und um des besonderen Ausdrucks willen kann man die variable fliessende Linie KL, KM, KN etc. durch den Buchstaben x bezeichnen, und die ersten Fluxionen mit x, die zweiten mit $\ddot{x}$, die dritten mit $\dddot{x}$, und so fort, ad infinitum. 37: Nichts ist leichter, als diesen Fluxionen Namen, Zeichen oder Ausdrücke anzuweisen, und es ist nicht schwer, mit Hülfe solcher Zeichen zu berechnen und zu operiren. Man wird es aber viel schwieriger finden, die Zeichen wegzulassen und doch die Dinge im Geiste festzuhalten, die wir annehmen als durch sie bedeutet. — Eine präcise Idee von einer dritten Geschwindigkeit z. B. in sich selbst und durch sich selbst zu bilden, hoc opus, hic labor est. Auch ist es wahrlich kein leichter Punkt, eine klare und deutliche Idee von einer Geschwindigkeit überhaupt zu bilden, wenn man alle Länge von Zeit und Raum, so wie auch alle Merkmale, Zeichen oder Symbole jeder Art ausschliesst und abtrennt. — Mir scheint es evident, dass Maasse und Zeichen absolut nothwendig sind, um Geschwindigkeiten vorzustellen oder über sie zu urtheilen, und dass wir folglich, wenn wir denken, Geschwindigkeiten einfach und in sich selber vorzustellen, durch leere Abstractionen getäuscht werden. 38: Einige finden die Fluxionen begreiflicher, wenn man sie vorstellt als die Geschwindigkeiten, mit welchen die infinitesimalen Differenzen erzeugt werden. Die ersten Fluxionen sind dann die Geschwindigkeiten der ersten Differenzen u. s. f. Dagegen: Die Schwierigkeit, Infinitesimale vorzustellen, ist unübersteiglich; diese Art besteht nicht mit Newton's Meinung, die kleinsten Grössen nicht zu vernachlässigen, und dass die Lehre von den infinitesimalen Differenzen nicht in der Geometrie zuzulassen sei; und er scheint offenbar den Gebrauch der Geschwindigkeiten oder Fluxionen eingeführt zu haben zu dem Zweck, jene auszuschliessen oder ohne sie fertig zu werden.“ — Nach allerlei besprochenen Versuchen, die Sache begreiflicher zu machen, fährt Berkeley fort 44: Da es unmöglich ist, Geschwindigkeiten vorzustellen ohne Zeit und Raum, ohne endliche Länge oder endliche Dauer, so muss es über menschlichen Kräften scheinen, selbst die ersten Fluxionen vorzustellen. 56: Verschiedene Reihen von Quantitäten und Ausdrücken, geometrischen und algebraischen, können in Linien, Flächen, Zeichen (species) leicht vorgestellt werden als ohne Ende oder Gränzen continuirt. Man wird es aber nicht so leicht finden, eine Reihe von reinen Geschwindigkeiten oder von reinen

entstehenden Incrementen, unterschieden von jenen und ihnen entsprechend, vorzustellen. 57: Im Ganzen zeigt es sich, dass die Geschwindigkeiten entlassen und statt ihrer Flächen und Ordinaten eingeführt werden. So dienlich aber derlei Analogien oder Ausdrücke zur Erleichterung der modernen Quadraturen befunden werden mögen, so werden wir doch nicht finden, dass uns dadurch irgend ein Licht über die ursprüngliche reale Natur der Fluxionen gegeben werde, oder dass wir im Stande seien, hieraus ordentliche Ideen von Fluxionen in sich selber betrachtet zu bilden. — Die directe Methode geht der umgekehrten voraus, und die Kenntniss der Prinzipien wird in beiden vorausgesetzt; — Arbeiten mit Regeln, ohne dass man die Prinzipien und Gründe versteht, ist rein technisch, — Wissenschaft kann nie erreicht werden ohne eine präcise, klare und genaue Vorstellung der Prinzipien. 58: Die Frage ist, ob ein Punkt klar oder dunkel, richtig oder falsch ist, gut oder schlecht abgeleitet. 59: Momentane Incremente, entstehende und verschwindende Quantitäten, Fluxionen und Infinitesimale aller Grade sind in Wahrheit solche Schattenentitäten, so schwer einzubilden (imagine) oder deutlich vorzustellen, dass (das Mindeste zu sagen) sie nicht als Prinzipien oder Objecte klarer und genauer Wissenschaft zugelassen werden können; aber auch die Folgerungen sind nicht in höherem Grade genau als die Vorstellungen klar sind. So nützlich daher die Beschäftigung der modernen Analytiker in mathematischen Berechnungen und Constructionen sein mag, so gewöhnt sie doch den Geist nicht daran und macht ihn nicht tüchtig dazu, klar aufzufassen und ordentlich zu schliessen. — Defence of freethinking in mathematics, an appendix, n. 20: Jeder kann urtheilen über die einfache Auffassung oder die Evidenz dessen, was in den ersten Elementen der Methode überliefert wird. Jeder von gewöhnlichem Verstande weiss so gut, wie der tiefste Analytiker, was für eine Idee er bildet oder bilden kann von Geschwindigkeit ohne Bewegung oder von Bewegung ohne Ausdehnung, von Grösse, die weder endlich noch unendlich ist, oder von einer Quantität, die keine Grösse hat, die aber noch theilbar ist, von einer Figur, wo kein Raum ist, von Proportionen zwischen Nichts, oder von einem realen Product aus Nichts multiplicirt mit Etwas. 33: aus Newtons Quadratura Curvarum: volui ostendere, quod in methodo fluxionum non opus sit figuras infinite parvas in geometriam introducere. 34: Bei ähnlicher Gelegenheit, Ana-

ysis per aequationes infinitas p. 20 erklärt N. evanescere, indem r von einem Zuwachs (augment) spricht, von dem angenommen rird, er verschwinde, mit esse nihil. 36: Ob N's. momentum ine endliche Quantität ist oder eine infinitesimale oder eine losse Gränze? gegen das Erstere eine Stelle aus Princc. I: cave ntelligas quantitates magnitudine determinatas, sed cogita semper liminuendas sine limite; gegen das Zweite: aus der Qu. C. volui stendere, quod in methodo fluxionum etc.; gegen das Dritte 'rincc. II: ubi de lateribus A et B deerant momentorum dimidia tc., wo die Momente als getheilt angenommen werden. 38: Die Sache mit dem doppelten Irrthum und der Subtangente im Analytiker geht auf den Marquis de l'Hospital und seine Infiniesimalen. 44: Einige, nicht die geringsten, von den englischen Mathematikern haben ihm zugestanden, dass seine Einwürfe unbeantwortbar seien." —

Die Bekämpfung der Fluxionen und Infinitesimalen, nicht los der bis dahin von ihnen vorliegenden Auffassungen, sondern ler ganzen zum Grunde liegenden Vorstellungsweise überhaupt, war für Berkeley ein Unternehmen, das für seine Philosophie von entscheidender Bedeutung war; sind diese modernen Erfindungen zulässig, dann ist Berkeley's Philosophie nicht richtig und umgekehrt. Die Anknüpfung des Kampfes an die Anmassung mancher Mathematiker, in Allem überhaupt und insbesondere gegen Glaubensgeheimnisse zu entscheiden, ist mehr die Gelegenheit für Berkeley gewesen, das Wort zu ergreifen, in einem Sinne, der ihm nach früheren Andeutungen längst feststand, als dass sie der treibende Grund seiner Behauptungen war. Er ist mit aller Schärfe der ihm eigenen Gedankenbildung an die Grundbegriffe jener Rechnungsarten gegangen; er hat dabei mit weiser Vorsicht unterschieden zwischen der Rechnung als Kunst, gegen die er nichts hat, und als Wissenschaft, gegen welche er Schritt für Schritt streitet. Was nun die Vorstellungen betrifft, von denen Berkeley dabei ausgeht als den richtigen und allein zulässigen, so sind deren Schwächen wiederholt aufgezeigt; jede Vorstellung muss für Berkeley ein sinnlich-anschaubares Bild geben, also in der Mathematik von endlicher, bestimmter Grösse sein, sonst ist sie nichts; von da aus fällt das Rechnen mit Fluxionen und Infinitesimalen von selbst, ausser sofern es als ein geschickter und, man weiss nur nicht wie so, auch erfolgreicher Kunstgriff be-

trachtet wird. Grösse und Bewegung als freie, entwerfende Thätigkeit des Geistes kennt er nicht, auf das, was sie als solche unschwer verräth, hat er, eingenommen von seiner Grundvorstellung, nie geachtet. Er hat sich auch die Frage nicht gestellt, so nahe sie lag, ob es so zufällig sei, dass jene Rechnungsart gerade zu der Zeit entstand, wo sie entstand. Man hätte früher von den blossen Anschauungen des Geistes auch auf sie kommen können, aber es zeigt sich hier wieder, wie eng die Beziehung der Mathematik zur Praxis des Lebens stets gewesen ist. Man kam erst darauf, als die Erfahrungserkenntniss erstens durch das Mikroskop die Welt des Kleinen und immer Kleineren als thatsächlich vorhanden erschloss, und als zweitens die Bewegung geworfener Körper gleichsam handgreiflich als aus zwei geradlinigen von verschiedener Richtung zusammengesetzt erfunden wurde. Beide Erfahrungen legten den Gedanken nahe, dass das unendlich Kleine in Raum, Zahl und Bewegung nicht blos gedacht werden könne bei der Bearbeitung der in der einfachen Anschauung gegebenen Vorstellungen, sondern auch wohl seine Realität in der Natur habe, und dass z. B. aus solchen unendlich kleinen geraden, aber in der Richtung stets wechselnden Bewegungen das Krummlinige in der Natur vielfach wirklich erzeugt sei. Aus allen diesen Elementen zusammen, der Anschauung des Geistes, den Anzeigen der Erfahrung ist die neue Rechnungsart erwachsen; sie ist insofern in ihren wesentlichen Vorstellungen durchaus wissenschaftlich begründet, man kann sich die Sache so entwerfen in der geistigen Anschauung, die Wirklichkeit weist darauf hin, dass man diese Vorstellungsweise auf sie anwenden darf, die Ausführung bewährt die vorausgesetzte Zusammenstimmung von Vorstellung und Sache, hier ist also Wahrheit und Wissenschaft. Allerdings ist das Verfahren nicht anschaulich im Sinne Berkeley's, es geht nicht um mit Vorstellungen, die sich dem Auge malen und für das Getast fassbar machen lassen, aber diese Art von Anschaulichkeit ist überhaupt in der Mathematik nicht die Hauptsache. In einem Punkte hat die Betrachtungsweise, welche der Rechnung zum Grunde liegt, allerdings für jede geometrischen Grundbegriffe etwas Fremdartiges. Nach diesen erscheinen uns Gerade und Krumm als qualitativ verschieden ohne Uebergang; nach jener Auffassung aber wird das Krumme als entstehend gedacht aus Geradem von verschiedener Richtung; das Vermittelnde ist die Uebergangsanschauung von der

llmählichen Annäherung eines Polygons von unendlichen Seiten n einen Kreis, allein die Anschauung der Sache selber erlangen rir niemals völlig anders als in einem Gefühl, dass dies Verahren zuletzt einen wirklichen Kreis ergeben müsste; hier hilft lie Wirklichkeit der Erfahrungswelt und deren wissenschaftliche)eutung dazu, den letzten Schritt getrost zu thun, den auf Grund ler blossen Anschauung zu thun vielleicht ein blosses Experinentiren scheinen könnte. Berkeley hat sich all diese Elemente ler Fluxions- und Differentialrechnung vorweggenommen durch seine Ansicht von den geometrischen Grundbegriffen, der Bewegungslehre und dem, was er in der Physik mathematische Hypothese nannte; diese seine Ansicht aber beruht auf einer willkürlichen Festsetzung darüber, was Idee sei und was nicht, ınd keineswegs auf der eigenthümlichen Natur weder der inneren noch der äusseren Welt. Noch ein anderer Punkt ist bei der Rechnungsart, der zunächst logisch anstössig ist, nämlich dass man das unendlich Kleine vernachlässigen darf. Wer wird aber nicht zugeben, dass in der blossen Vorstellung das unendlich Kleine, ob hinzugefügt oder weggelassen, keinen merklichen Unterschied ergiebt? und nun ist die Frage, ob es in der Wirklichkeit sich in gleicher Weise zeigt, und da diese dafür entschieden hat, so ist kein Bedenken zu haben. Gewiss ist, ohne die Anleitung der Wirklichkeit würde man auf die Rechnungsart schwerlich gekommen sein; gewiss ist ferner, dass die geometrischen und arithmetischen Grundbegriffe auf sie nicht so führen, wie sie z. B. auf die Sätze vom Dreieck und von der Addition führen, sondern dass sie sich erst an eine schon sehr reiche und vielfach bearbeitete mathematische Anschauung und an eine wissenschaftlich weit vorgeschrittene Auffassung und Erklärung der Erfahrung anknüpft; wer sie darum schon zur gemischten mathematischen Erkenntniss rechnen wollte, der dürfte es immerhin thun, nur wäre er daran zu erinnern, dass auch die elementare Geometrie zwar im Begriff der Richtung und des Raumes überhaupt nicht von den Sinnen abhängt, dass aber bestimmte Grösse als Zoll etc. immer nur als sinnlich gegeben da ist. — Auf das Einzelne, was Berkeley noch vorbringt, und was ersichtlich macht, wie streng er es genommen hat, und wie ihm nichts für ihn wirklich oder scheinbar Vortheilhaftes in den bis dahin gegebenen Ansätzen der Rechnung entging, können wir hier nicht weiter eingehen. —

12. Abschnitt: Reformatorische Vorschläge zur Mathematik.

Solche Vorschläge hat Berkeley in Form von Fragen am Schluss des Analytikers gemacht; die wichtigsten derselben sind.

1: Ob die Objecte der Geometrie nicht die Proportionen angebbarer Grössen sind? und ob es irgend nöthig ist, Quantitäten als unendlich gross oder unendlich klein zu behandeln?

2: Ob der Zweck der Geometrie nicht ist, angebbare endliche Ausdehnung zu messen? und ob diese praktische Aussicht nicht zuerst die Menschen zum Studium der Geometrie brachte?

3: Ob das Verkennen des Objectes und Zweckes der Geometrie nicht in dieser Wissenschaft unnöthige Schwierigkeiten und falsche Bestrebungen geschaffen hat?

5: Ob es nicht genügt, dass jede angebbare Zahl von Theilen in einer angebbaren Grösse enthalten sein kann? und ob es ebenso unnöthig als absurd ist, anzunehmen, diese endliche Ausdehnung sei unendlich theilbar?

6: Ob die Figuren in einem geometrischen Beweis nicht zu betrachten sind als Zeichen für alle möglichen endlichen Figuren, für alle sinnlich-wahrnehmbaren und einbildbaren Ausdehnungen oder Grössen derselben Art?

7: Ob es möglich ist, die Geometrie von unübersteiglichen Schwierigkeiten und Absurditäten zu befreien, so lange als die abstracte allgemeine Idee der Ausdehnung oder die absolute äussere Ausdehnung als ihr wahres Object angenommen wird?

8: Ob die Begriffe von absoluter Zeit, absolutem Raum und absoluter Bewegung nicht ganz abstract und metaphysisch sind? ob es uns möglich ist, sie zu messen, zu berechnen oder zu kennen?

10: Ob es in der Geometrie nicht genügen kann, angebbare endliche Grösse zu betrachten, ohne uns mit Unendlichkeit zu befassen? und ob es nicht richtiger sein würde, grosse Polygone, die endliche Seiten haben, statt der Curven zu messen, als anzunehmen, Curven wären Polygone von infinitesimalen Seiten, eine Annahme, die weder wahr noch vorstellbar ist?

11: Ob viele Punkte, die nicht von der Art sind, dass man ihnen schnell zustimmt, nicht trotzdem wahr sind? und ob die in den zwei folgenden Punkten nicht von dieser Zahl sein mögen?

12: Ob es möglich, dass wir sollten gehabt haben eine Idee oder einen Begriff von Ausdehnung vor (prior to) Bewegung? Oder ob, wenn ein Mensch Bewegung niemals wahrgenommen, er jemals ein Ding als entfernt von einem andern gewusst oder vorgestellt hätte?

13: Ob die geometrische Quantität coëxistirende Theile hat? und ob alle Quantität nicht in einem Fluss ist so gut, wie Zeit und Bewegung?

14: Ob Ausdehnung angenommen werden kann als Attribut eines unwandelbaren und ewigen Wesens?

16: Die gemeine Annahme, dass eine endliche Quantität durch 0 dividirt unendlich ist, verstösst gegen den guten Verstand (good sense).

18: Ob daraus, dass geometrische Sätze allgemein sind, und daraus, dass die Linien in den Figuren demnach allgemeine Substitute oder Darstellungen sind, nicht folgt, dass wir die Zahlen der Seiten, in die solche besondere Linien theilbar sind, nicht begränzen und nicht betrachten dürfen?

19: Wenn man sagt oder schliesst, dass solch eine gewisse auf dem Papier gezeichnete Linie mehr als eine angebbare Zahl von Theilen enthält, ob da in Wahrheit mehr verstanden werden soll (ought), als dass das ein Zeichen ist, das alle endlichen Linien ohne Unterschied darstellt, mögen sie noch so gross sein? und dass sie in dieser relativen Capacität enthält, d. h. steht für mehr als irgend eine angebbare Zahl von Theilen? und ob es nicht ganz und gar absurd ist anzunehmen, eine endliche Linie, betrachtet in sich selbst oder in ihrer positiven Natur, enthielte eine unendliche Anzahl von Theilen?

20: Ob nicht alle Argumente für die unendliche Theilbarkeit einer endlichen Ausdehnung annehmen oder einschliessen, dass allgemeine abstracte Ideen oder absolute äussere Ausdehnung das Object der Geometrie sind? und ob also mit dieser Annahme nicht derartige Argumente auch aufhören und verschwinden?

24: Ob man von einer Quantität nicht eigentlich sagt, sie sei bekannt, wenn wir ihre Proportion zu gegebenen Quantitäten kennen? Und ob diese Proportion bekannt sein kann anders, als durch Ausdrücke und Exponenten, seien es geometrische, algebraische oder arithmetische? Und ob Ausdrücke in Linien oder Zeichen (species) nützlich sein können, ausser soweit sie auf Zahlen zurückführbar sind?

25: Ob eigenthümliche Ausdrücke oder Bezeichnungen der Quantität zu finden nicht der allgemeinste Charakter und das Streben der Mathematik ist? und arithmetische Operation die, welche ihre Anwendung begränzt und bestimmt?

26: Ob die Mathematiker die Analogie und Anwendung der Zeichen genügend erwogen haben? und wie weit die specifisch begränzte Natur der Dinge ihnen entspricht?

27: Ob wir, weil wir bei Aufstellung eines allgemeinen Falles der reinen Algebra volle Freiheit haben, ein Zeichen entweder eine positive oder eine negative Grösse oder gar nichts bedeuten zu lassen, ob wir hiernach in einem geometrischen Fall, der durch Hypothesen und Schlüsse aus besonderen Eigenschaften und Relationen der Figuren begränzt ist, dieselbe Freiheit in Anspruch nehmen dürfen?

28: Ob das Wegschaffen der Hypothesis oder (wie wir es nennen können) die fallacia suppositionis nicht ein Sophisma ist, welches weit und breit die modernen Schlüsse sowohl in mechanischer Philosophie als in abstruser und höherer Geometrie inficirt?

29: Ob wir einen Begriff von Geschwindigkeit, unterschieden und mit Ausschluss von ihrem Masse bilden können, wie wir ihn von Hitze bilden können, unterschieden von und mit Ausschluss der Grade des Thermometers, durch welche sie gemessen wird? und ob dies nicht angenommen wird in den Schlüssen der modernen Analysis?

30: Ob Bewegung in einem Punkt des Raumes vorgestellt werden kann? und wenn Bewegung nicht, ob dann noch Geschwindigkeit? und wenn nicht, ob eine erste oder letzte Geschwindigkeit kann vorgestellt werden in einer reinen Gränze, sei es Anfangs- oder Endgränze, des beschriebenen Raumes?

33: Ob es nicht richtiger sein würde ordentlich zu approximiren, als Genauigkeit zu versuchen mit Sophismen (bei Ausmessung der Kreise)?

34: Ob es nicht schicklicher sein würde mit Versuchen und Inductionen zu verfahren, als den Anspruch auf Beweise mit falschen Prinzipien zu machen?

38: Ob die Gewöhnung der Menschen, durchaus mit mathematischen Zeichen und Figuren zu schliessen, sie nicht unsicher darin macht, ohne sie zu schliessen?

40: Ob ein Fall nicht allgemein sein kann hinsichtlich aller

Quantität, und sich doch nicht auf 0 erstreckt oder den Fall von 0 einschliesst? Und ob 0 unter den Begriff der Quantität zu bringen, nicht die Menschen zu falschen Schlüssen mag verführt haben?

46: Ob man nicht, wenn man auch zugiebt, dass algebraische Schlüsse noch so sehr genau seien, wenn sie beschränkt werden auf Zeichen oder Figuren als allgemeine Darstellungen der Quantität, ob man nicht trotzdem in Irrthum verfallen kann, wenn man, sobald man sie darauf einschränkt für besondere Dinge zu stehen, sich nicht selbst darauf beschränkt, in Uebereinstimmung mit der Natur solcher particulären Dinge zu schliessen?

47: Ob das Absehen der modernen Mathematiker nicht eher das zu sein scheint, auf einen Ausdruck durch einen Kunstgriff zu kommen, als auf Wissenschaft durch Beweis?

49: Ob es nicht reell eine philosophia prima giebt, eine gewisse transcendentale Wissenschaft, höher und ausgedehnter als die Mathematik, welche zu lernen unseren modernen Analytikern eher anstehen würde, als sie zu verachten?

53: Wenn der Zweck der Geometrie die Praxis ist, und diese Praxis das Messen ist, und wir nur angebbare Ausdehnung messen, ob da nicht folgt, dass unbegränzte Annäherungen der Absicht der Geometrie vollständig entsprechen?

54: Ob dieselben Dinge, die jetzt mit Unendlichen gethan werden, nicht durch endliche Quantitäten gethan werden könnten? und ob dies nicht für Einbildungskraft und Verstand der Mathematiker eine grosse Erleichterung sein würde?

57: Ob nicht durch die corpusculare, experimentale und mathematische Philosophie und andere zusammentreffende Ursachen der Geist der speculativen Männer abwärts geführt wird, zur Erniedrigung und Abstumpfung der höheren Fähigkeiten? Und ob wir nicht hieraus Grund angeben können für die überwiegende Eingeschränktheit und den Aberglauben bei Vielen, die für Männer der Wissenschaft gelten, für ihre Unfähigkeit gegenüber von moralischen, intellectuellen und theologischen Dingen, für ihre Geneigtheit, alle Wahrheiten nach den Sinnen und der Erfahrung des animalischen Lebens zu messen."

Die Fragen sind eine vollständige Zusammenfassung der Ansichten, welche Berkeley billigt und welche er bestreitet; der Inhalt ist in den voraufgehenden Kapiteln nach allen Seiten

bereits besprochen, und es ist namentlich dargelegt, dass Berkeley's positive Ansichten die eigenthümliche Natur der Mathematik im Unterschied von der gewöhnlichen blos empirischen Anschauung nicht treffen. Was er unter 47 sagt, hat viel Wahrheit, ist aber kein Vorwurf von solchem Gewicht, wie Berkeley es denkt. Die Mathematik in ihrer elementarsten Form hat Etwas Experimentirendes an sich; die Anschauungen, die uns in ihr gegeben sind, erproben wir innerlich an einander, sehen dabei, dass es so und nicht so geht, und bilden daraus die Lehrsätze; dasselbe Verfahren nur auf Grund einer bereits reichen nnd mannichfachen Anschauungserkenntniss hat in der höheren Mathematik statt: wo das Verfahren auf die Zwischenglieder in der Anschauung des Geistes zurückgeführt ist, da ist Beweis und Wissenschaft, wo mehr ein Gefühl der Wahrheit leitet und uns beherrscht, ohne dass schon alle Zwischenglieder völlig aufgedeckt sind, da scheint blosse Kunst zu walten, die leicht sich wie ein Kunstgriff ausnimmt. Nach 49 hat es den Anschein, als wolle Berkeley die philosophia prima zur Meisterin über die Mathematik machen; es stimmt das zu seiner Auffassung von Idee, vor der die Mathematik in ihrer eigenthümlichen Natur verschwindet; aber eben der Gedanke zeigt, dass er dem Eigenthümlichen der einzelnen Gebiete der Erkenntniss nicht gerecht wird. Die Frage 57 kann man mit Ja beantworten, aber an diesem Ja sind nicht die betreffenden Wissenschaften schuld, sondern die Menschen, welche nach einzelnen Gebieten das Ganze der Welt sich zurechtmachen.

13. Abschnitt: Wirkliche Aufgabe und Forderung der Naturerkenntniss nach Berkeley.

Hum. Knowl. n. 104: Wenn wir die verschiedenen Phänomene überblicken und mit einander vergleichen, so können wir eine Aehnlichkeit oder Conformität unter ihnen bemerken. Z. B. im Fallen eines Steines zum Erdboden, in dem Aufsteigen der See gegen den Mond, in Cohäsion und Crystallisation ist etwas Aehnliches, nämlich eine Einigung oder wechselseitige Annäherung von Körpern. Der Philosoph sieht somit hierin blos ein besonderes Beispiel einer allgemeinen Regel oder eines Naturgesetzes. 105: Wenn wir demnach den Unterschied betrachten, der zwischen Naturphilosophen uud anderen Menschen ist, rück-

sichtlich ihrer Erkenntniss der Phänomene, so werden wir finden er besteht nicht in einer genaueren Kenntniss der wirkenden Ursache, — denn das kann keine andere sein als der Wille eines Geistes, — sondern blos in einer grösseren Breite des Begreifens (comprehension), wodurch Analogie, Harmonie und Uebereinstimmung in den Werken der Natur entdeckt und die besonderen Wirkungen erklärt, d. h. auf allgemeine Regeln gebracht und auf die Analogie und Uniformität gegründet werden, welche man bei der Hervorbringung natürlicher Wirkungen beobachtet. 106: Analogie kann auch zu weit getrieben werden. Z. B. weil Gravitation oder wechselseitige Attraction in vielen Fällen erscheint, so sind Einige sofort dafür, sie als universal zu verkündigen, und zu behaupten, dass anzuziehen und durch jeden anderen Körper angezogen zu werden eine wesentliche, allen beliebigen Körpern anhaftende Qualität sei. Wogegen es sich zeigt, dass die Fixsterne keine solche Neigung gegen einander haben; und dass diese Gravitation so fern davon ist, den Körpern wesentlich zu sein, dass in einigen Fällen ganz verschiedene Prinzipien sich zu zeigen scheinen, wie in dem perpendiculären Wuchs der Pflanzen und der Elasticität der Luft. — Es ist in diesem Fall nichts nothwendig oder essential, sondern das hängt gänzlich ab von dem Willen des regierenden Geistes. 107: Schlüsse: 1) Es giebt keine natürliche wirkende Ursache unterschieden von Seele oder Geist; 2) die ganze Schöpfung ist das Werk eines weisen und guten Wesens (agent), also suche man Zweckursachen; 3) die Geschichte der Natur soll studirt, Beobachtungen und Experimente sollen gemacht werden; dass aber diese von Nutzen für die Menschheit sind und es uns möglich machen, einige allgemeine Schlüsse zu ziehen, ist nicht das Resultat unveränderlicher Gewohnheiten oder Relationen zwischen den Dingen selbst, sondern blos das Resultat von Gottes Güte und Freundlichkeit gegen die Menschen in der Regierung der Welt. 4) Durch eine fleissige Beobachtung der Phänomene innerhalb unseres Gesichtskreises können wir die allgemeinen Gesetze der Natur entdecken und von ihnen die anderen Phänomene ableiten, ich sage nicht, beweisen; denn alle Ableitungen dieser Art hängen ab von der Voraussetzung, dass der Urheber der Natur immer einförmig wirkt, und mit constanter Beobachtung der Regeln, welche wir als Prinzipien nehmen: was wir nicht evident wissen können. 108: Wie es sehr möglich ist, durch eine allzustricte

Beobachtung allgemeiner Regeln ungeeignet zu schreiben, so ist es auch mit Analogien in der Naturerklärung. 109: Beim Lesen sehe man auf den Sinn, mache nicht lauter grammatische Bemerkungen über die Sprache; so scheint es auch, wenn man das Buch der Natur durchgeht, unter der Würde des Geistes, Genauigkeit zu erstreben darin, dass man jedes besondere Phänomen auf allgemeine Regeln zurückführt, und aufzeigt, wie es aus ihnen folgt. Edlere Absichten: 1) den Geist zu erholen und zu erheben im Hinblick auf die Schönheit, Ordnung, Ausdehnung und Mannichfaltigkeit der Naturdinge; hieraus durch geeignete Schlüsse 2) unsere Begriffe von der Grösse, Weisheit und Güte unseres Schöpfers zu erweitern; und endlich 3) mehrere Theile der Schöpfung, soviel an uns liegt, den Zwecken, zu denen sie bestimmt sind, dienstbar zu machen, nämlich Gottes Ruhm und der Erhaltung und dem Wohlsein (comfort) unserer selbst und der Nebenmenschen. —

Siris n. 160: Der Geist des Menschen handelt durch ein Instrument nothwendiger Weise, Gott freier Weise. Ohne Instrument und causae secundae könnte es keinen regelmässigen Naturlauf geben, und ohne einen regelmässigen Lauf könnte man die Natur niemals verstehen. Die Menschheit müsste immer in Verlegenheit sein, nicht wissend, was sie erwarten sollte, oder wie sie sich lenken und ihre Handlungen leiten sollte zur Erreichung eines Zweckes. Daher sind Ursachen nöthig nicht für den Regierenden, sondern für den Regierten. 228: Es ist ein Ding, zu allgemeinen Gesetzen der Natur aus der Betrachtung der Phänomene zu gelangen, und ein anderes, eine Hypothese zu bilden und daraus die Phänomene abzuleiten. Und wenn schon wir aus den Prämissen eine Conclusion folgern können, so folgt darum nicht, dass wir umgekehrt schliessen und aus der Conclusion die Prämissen folgern können. 231: Die Gesetze der Attraction und Repulsion sind zu betrachten als Gesetze der Bewegung, und diese nur als Regeln und Methoden, welche bei der Hervorbringung natürlicher Wirkungen beobachtet worden sind, deren bewirkende oder finale Ursachen aber nicht zur mechanischen Betrachtung gehören. 234: Die mechanischen Gesetze der Natur oder der Bewegung leiten uns an, wie wir zu verfahren haben, und lehren uns, was wir zu erwarten haben. Wo der Intellect den Vorsitz führt, da ist Methode und Ordnung und demnach Regeln, die aufhören würden Regeln zu sein, wenn sie nicht fest

und constant wären. Es giebt demnach eine Constanz in den Dingen, welche der Naturlauf genannt wird. 250: Von den gewöhnlichen Erklärungsgründen der Bewegung urtheilt Berkeley: Wenn wir die Geneigtheit der Menschen betrachten, ihre Begriffe zu realisiren, so wird es nicht auffallend scheinen, dass mechanische Philosophen und Geometer durch Vorurtheile irregeleitet werden wie andere Menschen, und mathematische Hypothesen für reelle in den Körpern existirende Wesen nehmen, so sehr, dass sie es sogar zum eigentlichen Streben und Zweck ihrer Wissenschaft machen, diese Phantome zu berechnen und zu messen, während es ganz gewiss ist, dass nichts in Wahrheit gemessen oder berechnet werden kann, ausser eben die Wirkungen und Bewegungen selber. 251: Alle Phänomene sind Erscheinungen in der Seele und dem Geist; die gewöhnlichen Prinzipien führen sie nur auf allgemeine Regeln zurück, geben aber nicht die reale, bewirkende oder allgemeine Ursache der Erscheinungen. 252: Es giebt eine gewisse Analogie, Constanz und Uniformität in den Phänomenen oder Erscheinungen der Natur, welche eine Grundlage sind für allgemeine Regeln, und diese sind eine Grammatik des Verständnisses der Natur oder der Reihe von Wirkungen in der sichtbaren Welt, durch die wir in den Stand gesetzt sind, vorauszusehen, was in dem natürlichen Lauf der Dinge eintreten wird. 253: Wir kennen ein Ding, wenn wir es verstehen, und wir verstehen es, wenn wir auslegen und sagen können, was es bedeutet. Streng genommen wissen (know) die Sinne nicht; der, welcher vorauskennt, was in jedem Fall sein wird, ist der weiseste. 264: Sinne und Erfahrung machen uns mit dem Lauf und der Analogie der Erscheinungen und natürlichen Wirkungen bekannt; Denken, Vernunft, Intellect führen uns ein in die Kenntniss ihrer Ursachen; weil die Sinne zuerst thätig sind. 290: Körper ist entgegengesetzt dem Geist oder der Seele. Wir haben einen Begriff von Geist aus Denken und Handeln; wir haben einen Begriff vom Körper aus dem Widerstand. So weit als reelles Vermögen (power) ist, ist Geist; soweit als Widerstand ist, ist Unfähigkeit oder Mangel an Kraft, d. h. Negation des Geistes. Wir sind im Körper eingeschlossen, d. h. wir sind beschwert mit Gewicht und gehindert durch Widerstand. 400: Die Sinne liefern dem Gedächtniss Bilder. Dies giebt Gegenstände für die Phantasie, mit ihnen zu arbeiten. Die Vernunft betrachtet und beurtheilt die Einbildungen (imaginations); und diese Acte

der Vernunft werden neue Objecte für den Verstand. In dieser Scala ist jedes niedrigere Vermögen eine Stufe, welche zu einem über ihn leitet. Die höchste leitet natürlicherweise zur Gottheit, welche vielmehr (rather) das Object intellectueller Erkenntniss ist als das des discursiven Vermögens, des sensitiven nicht zu gedenken. A letter etc. Seite 434: Analogie und Probabilität überwiegen in der Medizin; es sind die eigentlichen Führer da, wo die Vernunft nicht den Vorrang gehabt hat."

Was Berkeley gemäss seinem falschen Grundsatz, dass Ursache etwas schlechthin aus sich Thätiges sein müsse und also nur im Geiste gegeben sei, an die Stelle der Erklärung aus Ursachen in der Natur gesetzt hat, würde blos beschreibende Naturwissenschaft ergeben, blosse Classification nach Aehnlichkeit, Unähnlichkeit etc.; dem entspricht aber die mathematische Naturbetrachtung, auf die er sich früher berufen hat, keineswegs; mit der Conformität im Fallen eines Steines zur Erde und im Aufsteigen des Meeres zum Monde ist ganz etwas Anderes gemeint, als z. B. mit der Conformität in der Gestaltung zweier Blätter u. ä. Hier ist wirklich die Form, die äussere Gestalt das Verglichene, dort aber ist die Form, das Aussehen des Hergangs zunächst etwas Verschiedenes, und mit Anziehung ist wirklich der Grund des Hergangs gemeint, wenn auch davon abgesehen wurde, denselben mit den anderen Arten mechanischer Vorgänge, welche geläufiger waren und natürlicher schienen, in eine nachweisbare Verbindung zu setzen, obwohl jene anderen Hergänge keineswegs an sich einleuchtender sind als die der Anziehung. Eine allgemeine Regel wäre z. B.: alle Steine fallen zur Erde; wenn man aber sagt, die Erde zieht die Steine an, so enthält das mehr, es enthält, dass der Grund für den Vorgang in der Erde zu suchen etc. Selbst das gewöhnliche Leben hat es auf die Ursache abgesehen; der Stein, der, von aussen geworfen, das Fenster zerschlägt, wird als die Ursache betrachtet, ganz abgesehen davon, welche Causalität ihn wiederum in den Wurf versetzt hat. Nach Berkeley dürfte man ihn nicht als Ursache ansehen, sondern man müsste sich blos so ausdrücken: wenn ein Stein in der und der Stärke gegen das Fenster fliegt, so haben wir eine Zertrümmerung der Scheiben zu erwarten, allein wer sieht nicht, dass das mindestens die kantische Causalität ist und nur nicht als solche anerkannt wird wegen der willkürlichen Be-

schränkung des Begriffs der Ursache? Aber es soll nach Berkeley keine nothwendige und essentiale Verbindung hier statt haben, im geometrischen Sinne hat eine solche nicht statt, aber eine hypothetische Nothwendigkeit liegt vor, d. h. eine Nothwendigkeit unter Voraussetzung der gegebenen Naturordnung. Diese Einförmigkeit in den Wirkungen der Natur soll nun nach Berkeley eine Voraussetzung sein, die wir nicht evident wissen können; das ist richtig, und wäre uns selbst der Satz eingedrückt mit der grössten Gewissheit, so würden wir doch nicht wissen, ob er draussen wirkliche Gültigkeit habe, ehe wir ihn an den Dingen erprobt hätten, wo wir ihm dann mit jeder neuen Bewährung um so mehr zustimmten. Aber alles das beweist gegen die physikalische Naturerklärung nicht das Mindeste. — Der Vergleich der Naturbetrachtung mit dem Lesen der Schriftsteller Hum. Knowl. 109 ist sehr bezeichnend für Berkeley, dem die Natur ja wirklich eine Sprache ist, — aber er ist sehr schwach; sobald man die Sprache ordentlich versteht, wird man kaum grammatische Bemerkungen zu machen haben, aber dies durchgängige Verständniss wird bei der Natur erst gesucht, und es enthält regelmässig auch die beste Hinweisung auf das, was Berkeley dabei den Geist nennt. — In der Siris ist die Voraussetzung von Naturgesetzen von Berkeley auf die subjective Bedürftigkeit des menschlichen Geistes gegründet worden, aber wohl zu merken, auf die praktische Seite derselben; damit wir uns handelnd unter den Dingen bewegen können, darum muss es einen constanten Naturlauf geben. Bei Kant ist dieselbe Voraussetzung auf das theoretische subjective Bedürfniss gegründet; damit wir die Natur verstehen können, müssen die Regeln unseres Geistes auch Naturgesetze sein. Bei Berkeley ist die letzte Folgerung nicht, vielmehr, damit wir handeln können, hat Gott die Naturgesetze und den Naturlauf gemacht und stellt uns denselben im Geiste beständig dar. Beide Annahmen haben keine logische Nothwendigkeit; es ist nicht abzusehen, warum der Naturlauf so und nicht anders erforderlich ist, wenn man nicht bereits die menschliche Natur so, wie sie einmal ist, zum Grunde legt; denn dann würden wir uns unter Voraussetzung einer andern Einrichtung der Natur überhaupt allerdings weder praktisch noch theoretisch zurechtfinden können. Dann aber heisst sagen: weil wir so sind, darum muss die Welt so sein, wenn wir praktisch und theoretisch in ihr leben sollen, nichts anders als die Thatsachen, dass wir sind

und die Dinge sind und wir uns mit ihnen befassen können, einfach aussprechen. Es wird darin nicht so sehr ein oberster Grundsatz angekündigt, der Folgerungen nach sich zöge, als vielmehr eine Betrachtung darüber angestellt, wie gut und zweckmässig doch die Beziehung zwischen Welt und Mensch geregelt sei. — Der Unterschied zwischen Geist und Körper, wie ihn Siris 290 bestimmt, verwirrt den Sinn der Wörter; danach würden die moralischen und intellectuellen Qualitäten nicht nothwendig das Charakteristische des Geistes zu sein brauchen.

14. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf die Lehre vom Geist.

Hum. Knowl. 135: Ein Geist, ist gezeigt worden, ist die einzige Substanz oder Stütze (support), in welchem die nichtdenkenden Wesen oder Ideen existiren können; dass aber diese Substanz, welche Ideen stützt (supports) oder wahrnimmt, selbst eine Idee sein sollte oder gleich einer Idee, ist evident absurd. 136: Substanz, d. h. Seele, ist nicht erkennbar durch einen neuen Sinn; durch einen solchen würden wir neue Sensationen oder Ideen empfangen, aber Seele und Substanz ist nicht nur eine besondere Art von Idee oder Sensation. — Unsere Fähigkeiten sind nicht mangelhaft, weil sie uns keine Idee von Geist oder activer denkender Substanz geben; dies können sie so wenig als ein rundes Quadrat vorstellen. 138: Mit dem Worte: Geist meinen wir nur das, was denkt, will und wahrnimmt; daher keine Idee von ihm. 139: Die Seele ist ein reales Ding, welches weder eine Idee noch einer Idee gleich ist, sondern das ist, was Ideen wahrnimmt und will und über sie urtheilt. Was ich selbst bin, was ich bezeichnen will mit dem Ausdruck „Ich", ist dasselbe wie die Seele oder geistige Substanz. Geist ist activ, Idee passiv. 140: Im weiteren Sinn haben wir eine Idee oder vielmehr einen Begriff von Geist, d. h. wir verstehen die Meinung des Wortes, sonst könnten wir nichts von ihm bejahen oder verneinen. 141: Natürliche Unsterblichkeit der Seele besagt so viel, wie: dass sie nicht dem ausgesetzt ist, durch die gewöhnlichen (ordinary) Naturgesetze oder Bewegungen zerbrochen oder aufgelöst zu werden. — Wir haben gezeigt, dass die Seele untheilbar ist, unkörperlich, unausgedehnt und folglich unvergänglich. Nichts kann klarer sein, als dass Bewegungen, Veränderungen, Verfall,

und Auflösung, welche wir stündlich über Naturkörper kommen sehen (und was das ist, was wir mit Naturlauf meinen), eine thätige, einfache, nichtzusammengesetzte Substanz unmöglich afficiren kann; solch ein Wesen ist demnach nicht auflösbar durch die Kraft der Natur, d. h. die Seele des Menschen ist natürlicherweise unsterblich. 142: Demnach können Seelen nicht erkannt werden in der Weise, wie empfindungslose, unthätige Objecte oder in der Weise einer Idee. Eine Seele erkennen wäre soviel, wie einen Ton hören; einen Begriff von ihr haben wir. Es ist auch zu bemerken, dass man, da alle Relationen einen Act des Geistes einschliessen, nicht eigentlich sagen kann, wir haben eine Idee, sondern vielmehr einen Begriff von den Relationen oder Verhältnissen zwischen den Dingen. 143: Wegen der abstracten Ideen haben sich die Menschen eingebildet, sie könnten abstracte Begriffe bilden von den Vermögen und Handlungen des Geistes, und sie losgelöst betrachten sowohl von Seele oder Geist selber als von ihren respectiven Objecten und Wirkungen. 144: Es ist verwirrend, dass es üblich ist, von diesen Dingen in Ausdrücken zu reden, welche von Sinnesobjecten geborgt sind. Z. B. der Wille wird bezeichnet als Bewegung der Seele; dies flösst den Glauben ein, der Geist des Menschen sei wie ein Ball in Bewegung, angetrieben und bestimmt von den Objecten der Sinne, so nothwendig wie das durch den Schlag eines Ballnetzes geschieht. — 145: Wir können die Existenz anderer Geister nicht anders wissen als durch ihre Wirksamkeiten oder die Ideen, welche von ihnen in uns erregt werden. Ich nehme mehrere Bewegungen, Veränderungen und Combinationen von Ideen wahr, welche mich belehren, dass es gewisse besondere handelnde Wesen (agents) giebt gleich mir, welche sie begleiten und in ihrer Hervorbringung übereinstimmen. Daher ist die Kenntniss, welche ich von anderen Geistern habe, nicht unmittelbar, wie es die Kenntniss meiner Ideen ist, sondern von der Dazwischenkunft der Ideen abhängig, die von mir bezogen werden auf von mir unterschiedene handelnde Wesen oder Geister als deren Wirkungen oder begleitende Zeichen sind. 146: Obgleich es aber einige Dinge giebt, die uns überzeugen, dass menschliche handelnde Wesen bei ihrer Hervorbringung betheiligt sind: die Werke der Natur gehören nicht dazu, sie werden vom Willen der Menschen nicht hervorgebracht und hängen nicht

von ihm ab; ein anderer Geist muss sie verursachen, da es widersprechend ist, dass sie durch sich selbst bestehen sollten." —

Berkeley hat trotz seines Idealismus alle Sätze des Sensualismus und ist ein Beweis, dass es auch einen sensualistisch denkenden Spiritualismus geben kann. Alle Erkenntniss ist sinnlich oder in Vorstellungsbildern, welche dem Geiste dargereicht werden durch eine andere Macht als ihn selber; der Geist ist nur bekannt als das Subject, in welchem die Ideen sind, als das, was die Ideen wahrnimmt, will und beurtheilt. So ergeben sich für ihn die Bestimmungen: thätige Substanz, aber eine genaue Erkenntniss haben wir von ihm nicht, oder dieselbe ist blos verneinend durch Unterscheidung vom Körper: die Seele ist untheilbar, unkörperlich, unausgedehnt, folglich unvergänglich, d. h. nicht in der Weise der Körper vergänglich; eine natürliche, d. h. begriffsmässige Unsterblichkeit folgt nämlich daraus noch nicht; denn da wir von der Seele als solcher nichts wissen, so bleibt die Möglichkeit, dass sie ihre eigenen nicht näher bekannten Schicksale in Bezug auf Leben und Tod hat. Es darf auch nach Berkeley kein Ausdruck aus der Sinnenwelt auf die Seele übertragen werden; denn die Seele hat nichts Gemeinsames oder Vergleichbares mit den Sinnendingen. Es dürfen auch nicht mehrere Seelenvermögen angenommen werden, wie Berkeley sagt, weil das falsche, abstracte Begriffsbildung ist, vielleicht ist ein Grund mit gewesen, dass die Seele dadurch etwas Zusammengesetztes und Vielfaches, also anscheinend Theilbares, zu bekommen schien; indess den Versuch alle eigenthümlichen Wirksamkeiten des Geistes auf eine einzige zu bringen, hat Berkeley nicht gemacht, Wahrnehmen, Wollen, Urtheilen u. ä. führt er, so viel man erkennt, als solche unterscheidbare Thätigkeiten auf. Der Beweis für die Existenz anderer handelnden Wesen ausser mir ist als misslungen zu betrachten; warum sollten die Ideen, die von ihnen in mir erregt werden, nicht ebenso von Gott erregt werden, gleich den anderen Ideen? Bis hierher scheint von Mathematischem nichts zu sein; es ist auch nichts da, aber dass es gänzlich vermisst wird, ist ein Hauptgebrechen der Lehre. Die Zeit, mindestens die psychologische, hat Berkeley in der Aufeinanderfolge der Ideen des Geistes; die Zahl hat er selbst für ein Geschöpf des Geistes erklärt; aber Raum, Ort, das Grundgefühl des Unterschieds von Innen und Aussen, woher

ollen sie kommen? Das Wissen, dass die Ideen, die in uns ich einstellen, nicht alle von uns sind, giebt noch nicht die Vortellung von äusseren Dingen, denn aussen enthält einen räumchen Sinn, der noch keineswegs in dem nicht von uns verurachtsein mitliegt. Hätte Berkeley dieses räumliche Grundgefühl nd diese Grundanschauung des Geistes befragt, so wäre er icht nur zu anderen Festsetzungen über Mathematik, sondern uch über die Dinge der Aussenwelt gekommen. —

.5. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf das Ethische.

Ethische Sätze finden sich zunächst zerstreut bei Berkeley; wir stellen einige Hauptpunkte derselben aus dem Minute philoopher zuvörderst zusammen. Min. phil. S. 322—323: Der Weiseste sucht das Beste, das allgemeine Glück der Menschheit st ein grösseres Gut als das besondere Glück eines oder einiger Menschen. S. 324: In der physischen Welt ist eine natürliche Verknüpfung und Correspondenz von Theilen; — dieselbe Einheit, Ordnung und Regelmässigkeit müssen wir in die moralische Welt einführen. Die Sympathie von Schmerz und Lust, und die wechselseitigen Affectionen, durch welche die Menschheit verbunden ist, sind immer für einen Beweis dieses Punktes gehalten worden. S. 336: Und besteht nicht das Gut oder Glück eines Menschen darin, dass er Seele und Leib gesund und in gutem Zustande hat, indem er die Dinge geniesst, welche ihre bezüglichen Naturen erfordern, und frei von den Dingen ist, welche hnen zuwider oder schädlich sind? S. 338: Gesundheit ist etwas Reelles, welches entspringt aus der rechten Constitution und Temperirung der Organe und der durch dieselben circulirenden Flüssigkeiten. So giebt es auch eine gesunde Constitution der Seele, wenn die Begriffe richtig sind, die Urtheile wahr, der Wille regelmässig, die Leidenschaften und Begehrungen auf ihre eigenthümlichen Objecte gerichtet und in ihren gehörigen Schranken gehalten. — Wird der Mensch, dessen Geist so beschaffen ist, nicht im eigentlichen Sinne tugendhaft genannt? S. 341: Die Natur eines Dinges ist vornehmlich das, was es von anderen Dingen unterscheidet, nicht das, was es mit ihnen gemein hat. Vernunft ist das, was den Hauptunterschied macht zwischen dem Menschen und den anderen Thieren; — da sonach die Vernunft der Hauptheil unserer Natur ist, so muss alles, was am meisten ver-

nünftig ist, dem Menschen am meisten natürlich scheinen. Müssen wir darum nicht vernünftige Vergnügungen für dem menschlichen Geschlecht angenehmer halten als die der Sinne? — Ein Thier ist ohne Reflexion und Gewissensbiss, ohne Voraussicht oder Streben nach Unsterblichkeit, ohne Begriff von Laster oder Tugend, Ordnung, Vernunft oder Kenntniss. — S. 367: Dass die Menschen gewisse instinctive Empfindungen oder Leidenschaften von Natur haben, welche sie für einander liebenswürdig und nützlich machen, davon bin ich klärlich überzeugt. Von dieser Art sind Mitgefühl mit den Unglücklichen, Zärtlichkeit für unsere Nachkommen, Neigung zu unseren Freunden und Nachbarn und unserem Lande, und Unwille über gemeine, grausame oder ungerechte Dinge. Diese Leidenschaften sind der menschlichen Seele eingepflanzt sammt einigen anderen Befürchtungen und Begehrungen, Verabscheuungen und Wünschen, von denen manche in dem einen Geist, manche in einem anderen die stärksten und höchsten sind. Muss es demnach einem Menschen nicht ein sehr unsicherer Führer in der Moral scheinen, seiner Leidenschaft oder seinem inneren Gefühl zu folgen? und würde nicht diese Regel verschiedene Menschen unfehlbar verschiedene Wege führen gemäss dem Ueberwiegen dieser oder jener Begehrung oder Leidenschaft? S. 459: Mit common sense, nehme ich an, soll gemeint sein entweder der allgemeine Sinn der Menschheit oder die verbesserte Vernunft denkender Menschen. 517: Die Begriffe von Schuld und Verdienst, Gerechtigkeit und Belohnung gehen im Geiste der Menschen vor allen metaphysischen Untersuchungen vorher, und gemäss diesen recipirten natürlichen Begriffen ist es nicht zweifelhaft, dass der Mensch zurechnungsfähig ist, dass er handelt und sich selbst bestimmt. — Vol. II, 295: Dass actuell im Geiste der Menschen ein starker Trieb und Wunsch ist, ein Verlangen und Streben nach einem anderen und besseren Zustand, der unvergleichlich höher ist als der gegenwärtige, sowohl im Punkt der Glückseligkeit als der Dauer, das ist nichts mehr, als wovon jedermans eigene Erfahrung und inneres Gefühl ihn belehren kann, — diese sind Zeichen und Andeutungen von einem zu hoffenden besseren Zustand." —

Die zusammenhängendste und gründlichste Darstellung seiner moralischen Ansichten hat Berkeley bei Gelegenheit gegeben, anknüpfend an eine einzelne ethisch-politische Frage, nämlich in einer Predigt on passive obedience; es ist eine Predigt im eng-

lischen Stile, d. h. eine in der Kirche vorgetragene Abhandlung. Ihre Hauptsätze sind folgende: n. 1: Das Gesetz der Natur = den Tugenden und Pflichten, welche gleichsehr verbindlich sind in jedem Königreiche und in jeder Gesellschaft von Menschen unter dem Himmel; zu ihnen gehört die Pflicht, der höchsten Gewalt nicht zu widerstehen, welche in meinem Text enthalten ist: jeder, der sich der Obrigkeit widersetzt, widerstehet der Ordnung Gottes. 2: Er will bauen auf den Prinzipien der Vernunft, welche allen Menschen gemeinsam sind. 3: Die Erfüllung der Gesetze, welche von irgend einer höchsten Macht in einem Lande gegeben sind, entweder durch eine pünktliche Vollbringung dessen, was in ihnen auferlegt ist, oder, wenn dies mit Vernunft oder Gewissen nicht besteht, durch eine geduldige Unterwerfung unter alle Strafen, welche die höchste Gewalt an ihre Vernachlässigung oder Uebertretung geknüpft hat, wird bezeichnet als Loyalität. 4: Er will eine Nachforschung anstellen über den Ursprung, die Natur und Verbindlichkeit der moralischen Pflichten im Allgemeinen und die Kriterien, wodurch sie zu erkennen sind. 5: Selbstliebe ist das alleruniversalste Prinzip; Dinge, die unsere Glückseligkeit mehren, = Gut, die sie mindern, = Uebel. Zuerst kommen nach Sinneseindrücken sinnliche Vergnügungen = gegenwärtiges Gut, Schmerz = Uebel. Stufenweise durch Bekanntschaft mit der Natur der Dinge belehrt uns die Erfahrung, dass ein gegenwärtiges Gut oft ein späteres Uebel ist, u. s. f. Daneben entdecken uns die edleren Fähigkeiten, sowie sie anfangen sich zu entfalten, Güter, welche weit ausgezeichneter sind als die, welche unsere Sinne afficiren. 6: Da die ganze Erde „weniger als nichts“ ist im Vergleich mit der Ewigkeit, so sollte jeder vernünftige Mensch seine Handlungen so einrichten, dass sie aufs wirksamste dazu beitragen können, sein ewiges Interesse zu befördern. Und da Gott durch das natürliche Licht als derjenige erkennbar ist, der uns allein glücklich oder unglücklich machen kann, so müssen wir unseren Willen dem seinigen conform machen. Umgekehrt: Gott ist Herrscher, also unser Gesetzgeber. 7: Der göttliche Wille = das allgemeine Absehen der Vorsehung rücksichtlich der Menschheit; — die Methoden, welche am directesten auf Erreichung dieses Zieles gehen, — die sind der Weg, die Gesetze der Natur zu entdecken; denn Gesetze sind Regeln, welche unsere Handlungen zu dem Zwecke leiten, der vom Gesetzgeber beabsichtigt ist. Gott ist gut, also

sind seine Zwecke gut, Gott ist vollkommen, also will er nicht sein eigenes Gut, sondern das seiner Geschöpfe. Die moralischen Handlungen begränzen sich gänzlich auf sie selber, haben also keine Wirkung auf Intelligenzen anderer Ordnung, also ist ihr Zweck nichts Anderes als das Gut der Menschen. — Im natürlichen Stande hat kein Mensch Ansprüche auf Gottes Gunst anders als durch moralische Güte; diese besteht in der Angemessenheit zu den Gesetzen Gottes, diese setzt solche Gesetze voraus, diese einen Zweck; daher ist dieser oder die allgemeine Absicht der Vorsehung nicht durch Rücksicht auf Personen bestimmt; er ist das allgemeine Wohlsein aller Menschen, aller Nationen, aller Zeitalter der Welt; er wird erreicht durch die übereinstimmenden Handlungen jedes Individuums. 8: Zwei Wege: entweder ohne die Auferlegung gewisser universeller Regeln der Moralität, nur mit Verpflichtung eines jeden, bei jeder besonderen Gelegenheit das öffentliche Wohl in Anschlag zu bringen und immer das zu thun, was ihm in der gegenwärtigen Zeit und unter den gegenwärtigen Umständen am meisten dazu dienlich scheint; oder zweitens durch Auferlegung der Beobachtung einiger bestimmter, festgestellter Gesetze, die, wenn allgemein geübt, nach der Natur der Dinge eine natürliche Tauglichkeit dazu haben, das Wohlsein der Menschen zu bewerkstelligen, obgleich sie in ihrer besonderen Anwendung manchmal durch widrige Zufälligkeiten und bei der wunderlichen Unregelmässigkeit des menschlichen Willens die Gelegenheit zu sehr grossem Leiden und Unglück sehr guter Menschen sein können. 9: Gegen das Erste: es ist zu schwer im einzelnen Fall zu bestimmen, was zu thun und zu lassen sei, für die besten Menschen aus Mangel an Urtheil, für die weisesten aus Mangel an Kenntniss aller verborgenen Umstände und Folgen einer Handlung; — dann haben wir auch keinen Massstab, die Thaten anderer zu beurtheilen; denn dann ist alleinige Regel die eigene, uneigennützige Meinung; die Regel wäre mannichfach nicht blos in verschiedenen Menschen, sondern auch in einem und demselben Menschen zu verschiedenen Zeiten. 10: Daher nothwendig der zweite Weg, die Beobachtung gewisser allgemeiner, bestimmter Regeln oder moralischer Vorschriften, welche ihrer Natur nach eine nothwendige Richtung darauf haben, das Wohlsein der Summe der Menschheit zu befördern, in allen Nationen und Zeitaltern, von Anfang bis zu Ende der Welt. 11: Daher muss nach einem gleichmässigen, umfassenden Ueber-

blick der allgemeinen Natur, der Leidenschaften, Interessen und wechselseitigen Rücksichten der Menschheit jeder praktische Satz, welcher der richtigen Vernunft eine nothwendige Verknüpfung mit dem universellen darin eingeschlossenen Wohlsein evident zu haben scheint, angesehen werden als auferlegt durch den Willen Gottes und als ein Gesetz für den Menschen. 12: Diese Sätze werden Naturgesetze genannt, weil sie universal sind und ihre Verbindlichkeit nicht von einer bürgerlichen Sanction ableiten, sondern vom Urheber der Natur selber. Man sagt von ihnen, sie seien dem Geiste eingedrückt, auf den Tafeln des Herzens eingegraben, weil sie der Menschheit wohl bekannt sind und durch das Gewissen zugeführt und eingeschärft werden. Endlich werden sie ewige Regeln der Vernunft genannt, weil sie nothwendig aus der Natur der Dinge entspringen und durch untrügliche Deductionen der Vernunft bewiesen werden können. 13: Wenn daher in Betreff der Moralität einer Handlung irgend ein Zweifel entsteht, so ist klar, dass sie nicht bestimmt werden kann durch Berechnung des öffentlichen Wohles, was in diesem besonderen Fall damit verbunden ist, sondern blos durch Vergleichung mit dem ewigen Gesetz der Vernunft, mag im Einzelnen folgen, was will. 14: So (verfährt) auch die Natur, die nichts anders ist als eine Reihe freier Handlungen, die von dem besten und weisesten Agens hervorgebracht werden; da werden gewisse allgemeine Regeln, Naturgesetze, die ausnehmend geeignet sind das allgemeine Wohlsein der Schöpfung zu befördern, gleichmässig befolgt, wiewohl das Wohlsein Einzelner besser befördert würde durch besondere Suspendirung. 15: Das Gesetz der Natur ist ein System von Regeln und Vorschriften von der Art, dass sie, wenn sie alle zu allen Zeiten, an allen Orten und von allen Menschen beobachtet würden, nothwendig das Wohl der Menschen beförderten, soweit es durch menschliche Handlungen erreichbar ist. Nun soll jemand, der den Gebrauch der Vernunft hat, nur einen unparteischen Ueberblick nehmen von der allgemeinen Gestalt und den Umständen der menschlichen Natur, und es wird ihm sich klar zeigen, dass die constante Beobachtung z. B. der Wahrheit, der Gerechtigkeit und der Keuschheit eine nothwendige Verknüpfung mit ihrem universellen Wohlsein hat, dass sie also für Tugenden oder Pflichten gehalten werden. Ebenso folgt, dass Loyalität eine moralische Tugend ist und dass, „Du sollst nicht widerstehen der obersten Gewalt“, eine Regel oder ein Gesetz

der Natur ist, dessen geringste Verletzung den unzertrennlichen Makel moralischer Schändlichkeit hat. 16: Es ist leicht, sich die Uebel vorzustellen, welche von einem Zustand der Anarchie untrennbar sind. Daher ist es absolut nothwendig, dass einige unabhängige Gewalten (powers) vereinigt sind unter der Leitung (so zu sagen) eines und desselben Willens, ich meine das Gesetz der Gesellschaft. Ohne das giebt es keine Sitte (politeness), keine Ordnung, keinen Frieden unter ihnen. Daher ist Loyalität eine moralische Pflicht, eins der ersten und fundamentalen Naturgesetze, sofern es das bürgerliche Regiment ist, welches die mannichfachen Beziehungen zwischen den Menschen ordnet und abgränzt (marks out) und das Eigenthum regelt, indem es dadurch Spielraum giebt und den Grund legt für die Ausübung aller anderen Pflichten. Denn kaum kann man es als möglich vorstellen, dass die Uebung einer moralischen Tugend in dem nackten, hülflosen Naturzustand statt haben würde. 17: Alle unsere Handlungen kommen nicht unter solche Gesetze; Dinge von unbedeutender und geringfügiger Wichtigkeit sind aus eben diesem Grunde von dem Gesetz der Moralität ausgenommen; — aber Regierung ist ein Punkt, der wichtig genug ist, um durch eine moralische Regel festgestellt zu werden. 18: Gehorsam gegen die Regierung ist ein Fall, der universell genug ist, um unter die Leitung eines Gesetzes der Natur zu gehören. 19: Es ist dies ein moralisches oder natürliches Gesetz, weil der Fall, den es betrifft, von zu zarter und schwieriger Natur ist, als dass er dem Urtheil und der Bestimmung jeder Privatperson zu überlassen wäre. Denn in allen Fällen, zu bestimmen, ob ein bürgerliches Gesetz geeignet ist das öffentliche Interesse zu befördern, oder ob Unterwerfung oder Widerstand sich in der Folge als das Erspriesslichste erweisen wird, oder wann der Fall eintritt, dass das allgemeine Wohl einer Nation eine Aenderung der Regierung erfordern mag, sei es in der Form oder in den Händen, welche sie verwalten: das sind zu schwere und zu verwickelte Punkte, die einen zu grossen Grad von Anlagen, Musse und höherer Erziehung erfordern, so gut wie Unparteiischkeit und genaue Bekanntschaft mit dem besonderen Zustand eines Königreichs, als dass jeder Unterthan die Bestimmung darüber auf sich nehmen könnte. 20: Denn das öffentliche Wohl zur Regel des Gehorsams machen heisst in Wirklichkeit nicht ein bestimmtes, einiges (agreed), gemeinsames Mass der Loyalität feststellen,

sondern jeden Unterthan der Führung seiner besonderen Einbildung überlassen. 22: Indem ich alles Nachforschen und allen Streit in Betreff des ersten, dunklen Ursprungs der Regierung übergehe, so war entweder der Contract eingegangen, eine absolute Unterwerfung den Decreten einer gewissen Gesetzgebung zu leisten, — dann muss er heilig und unverletzt gehalten werden; 23: oder zweitens, es ist gemeint, dass die Unterthanen mit ihren respectiven Souveränen oder Gesetzgebern contrahirt haben, nicht eine absolute, sondern nur eine conditionale und beschränkte Unterwerfung unter ihre Gesetze zu leisten, d. h. auf die Bedingung hin und soweit, als die Beobachtung derselben zum öffentlichen Wohle beitragen wird, indem sie sich immer ein Recht vorbehalten, die Gesetze zu überwachen, und zu beurtheilen, ob sie geeignet sind, das öffentliche Wohl zu befördern oder nicht, und das Recht im Fall, dass sie oder Einige es für nöthig erachten, sich den höheren Gewalten zu widersetzen und die ganze Form der Regierung zu ändern; welches ein Recht ist, das die ganze Menschheit, ob einzelne oder Gesellschaften, über diejenigen haben, welche von ihnen deputirt sind. — Dann aber müsste ein solcher Contract ein Theil der fundamentalen Constitution einer Nation und als gemeines Gesetz des Landes anerkannt sein, oder zweitens, wenn er es nicht ausdrücklich wäre, so müsste er mindestens in der Natur oder dem Begriff einer bürgerlichen Gemeinschaft eingeschlossen sein, welcher annimmt, es sei ein offenbar absurdes Ding, dass eine Zahl Menschen verpflichtet wären, lieber unter einer unbeschränkten Unterwerfung gegen das bürgerliche Gesetz zu leben, als dass sie wild und unabhängig von einander fortleben. Dieser Nachweis wird nie geliefert werden. 25: Es ist der Menschheit ein natürliches Streben oder eine Neigung zu einem socialen Leben eingepflanzt; ein natürliches, weil es universal ist, und weil es nothwendig aus den Unterschieden hervorgeht, welche den Menschen vor dem Thier auszeichnen; die besonderen Bedürfnisse, Begehrungen, Anlagen und Fähigkeiten des Menschen sind genau für einen solchen Zustand berechnet und eingerichtet, so sehr, dass es ohne denselben ihm unmöglich ist, in einer seiner Natur irgendwie angemessenen Lage zu leben. Und da Band und Kitt der Gesellschaft die Unterwerfung unter ihre Gesetze ist, so folgt klar, dass diese Pflicht ein gleiches Recht wie jede andere hat, für ein Gesetz der Natur gehalten zu werden. 29: So sehr die

Menschen darüber, was für das öffentliche Wohl zu thun oder zu lassen am geeignetsten und segensreichsten sei, verschiedener Meinung sein mögen bei besonderen Gelegenheiten, wo sie zum grössten Theil enge und eigennützige Ansichten haben, so ist es doch bei allgemeinen Schlüssen, die aus einem gleichmässigen und weiten Ueberblick der Dinge gezogen werden, nicht möglich, dass es eine so grosse, wenn überhaupt eine, Verschiedenheit unter aufrichtigen, vernünftigen Wahrheitsforschern geben sollte. 34: Man kann allerdings nicht läugnen, das Gesetz der Natur hält uns davon zurück, Dinge zu thun, die das Leben irgend jemandes und folglich unser eigenes verletzen könnten. Aber trotz allem, was man von der Verbindlichkeit und der Priorität des Gesetzes der Selbsterhaltung sagt, giebt es doch, falls ich recht sehe, kein besonderes Gesetz, das jemand verpflichtete, sein zeitliches Gut oder selbst sein Leben dem eines anderen Menschen, viel weniger der Beobachtung einer moralischen Pflicht vorzuziehen. Das ist das, was wir zu rasch sind auf unsere eigene Zustimmung hin zu vollführen, und ein Gesetz, unsere Selbstliebe zu zügeln und zurückzuhalten, ist nöthiger als eins, sie zu erregen oder zu entflammen. 53: In der Moralität haben die ewigen Gesetze der Handlungen dieselbe unveränderliche, universale Wahrheit wie die Sätze in der Geometrie. Beide hängen nicht ab von Umständen oder Zufälligkeiten, beide sind zu allen Zeiten und an allen Orten ohne Einschränkung und Ausnahme wahr. „Du sollst der höchsten bürgerlichen Gewalt nicht widerstehen," ist eine nicht weniger constante und unwandelbare Regel, das Benehmen eines Unterthanen gegen die Regierung zu gestalten, als es ist, „multiplicire die Höhe mit der halben Basis," um ein Dreieck zu messen. Und wie man nicht denken würde, dass es der Universalität dieser mathematischen Regel etwas nähme, wenn sie ein Feld nicht genau misst, das kein exactes Dreieck ist, so darf es auch nicht für ein Argument gegen die Universalität der Regel gehalten werden, welche leidenden Gehorsam vorschreibt, dass sie für eines Menschen Thun nicht in all den Fällen ausreicht, wo eine Regierung aus den Angeln gehoben oder die höchste Gewalt streitig ist (wo es rechtlich streitig ist, wo die höchste Gewalt zu suchen sei). Es muss ein Dreieck geben, und man muss seine Sinne gebrauchen, das zu wissen, ehe Raum ist, die mathematische Regel anzuwenden; und es muss eine Staatsregierung geben, und man muss wissen, in wessen Hand sie

gelegt ist, ehe die moralische Vorschrift Platz greift. Wo aber die höchste Gewalt gewiss ist, da dürfen wir nicht zweifeln an unserer Unterwerfung unter sie, ebensowenig wie wir zweifeln würden an der Art, eine Figur zu messen, von der wir wissen, dass sie ein Dreieck ist. 54: Und in der That, wenn dem nicht so wäre, wenn es keine allgemeinen, unbeugsamen Regeln gäbe, sondern man sich aller negativen sowohl als positiven Pflichten überheben würde und von ihnen abwiche, um besonderen Interessen zu dienen, so wäre dies das Ende aller Moralität." —

In der vorstehenden Theorie der Sittlichkeit und der darin einbegriffenen Rechts- und Staatslehre sind zwei Hauptpunkte; der erste ist die Realität der sittlichen Begriffe, als welche von Natur dem Menschen einwohnen und vor allen metaphysischen Untersuchungen voraufgehen, also von ihnen auch innerlich unabhängig sind; der zweite ist die nothwendige Universalität der sittlichen Regeln. Von dem letzten Gesichtspunkt aus werden sie von Berkeley mit den mathematischen Sätzen verglichen, vom ersten aus würden sie denselben noch überlegen sein nach der Stelle Three Dial. S. 170: „Zudem um nicht zu forschen nach der Natur des reinen Intellects und seiner geistigen Objecte, als Tugend, Vernunft, Gott u. ä., — scheint es offenbar, dass Sinnesdinge nur durch die Sinne wahrgenommen oder durch die Einbildungskraft dargestellt werden. Figuren und Ausdehnung, welche ursprünglich durch die Sinne wahrgenommen werden, gehören demnach nicht zum reinen Intellect." Ein Einfluss des Mathematischen auf die Gedankenbildung liegt nicht vor, die Nothwendigkeit der Allgemeinheit sittlicher Regeln wird aus der eigenthümlichen Aufgabe der Sittlichkeit begründet, nicht nach dem Beispiel der Mathematik gefordert oder vorausgesetzt; aber eben darum ist die Theorie so lehrreich für den Unterschied von mathematischer Begriffsbildung und von sittlicher. Der Weg, den Berkeley einschlägt bei der letzteren, wie ist er so anders als der, den er z. B. in der Arithmetik genommen hat, während er doch auch die Einheit, ihren Grundbegriff, als ein Geschöpf des Geistes ansieht. Dort hat er die Rechnungsarten einfach angesetzt, vertrauend, dass dies blosse Entwerfen zugleich ein Einsehen der Richtigkeit und Allgemeingültigkeit sei; hier aber sind es gerade die Grundbegriffe, welche es erst gilt sicher zu stellen gegen die Einrede von blossem Belieben, und die Universalität

ergiebt sich nicht von selbst, sondern muss erst durch mühsame Erwägungen festgestellt werden, und welche Fülle innerer und äusserer Erfahrungen ist dabei mitzuverarbeiten. Wir reden hier blos von der Methode seines ethischen Denkens, und sehen ab von dem besonderen Inhalt und manchen Eigenthümlichkeiten, welche leicht losgelöst werden könnten, und von einzelnen Rechnungen, welche nicht zutreffend angestellt sind. Diese Methode im Ganzen ist eine gute und brauchbare, gerichtet auf einen positiven Gehalt sittlichen menschlichen Lebens, aber, wie gesagt, weit verschieden von mathematischem Verfahren, und gerade diese ersichtliche Verschiedenheit ist ihr Vorzug.

Wir benutzen die Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass Berkeley im Ethischen ausgezeichnet ist durch eine edle Feinheit und Richtigkeit des Urtheils; hierher gehört die obige Beschränkung des Selbsterhaltungstriebes durch die Sittlichkeit n. 25; hierher, dass er Vol. II, S. 206 zu den vielen wilden Begriffen seiner Zeit das Lob der Wilden rechnet als einer tugendhaften und vorurtheilsfreien Nation. — Was man an diesen Geschöpfen schätze und bewundere, sei nicht Unschuld, sondern Unwissenheit, nicht Tugend, sondern Nothwendigkeit. — Als den richtigen Weg der Missionen bezeichnet er, ib. S. 291, Religion und bürgerliches Leben gleichzeitig in diesen Theil der Welt (Amerika) einzuführen. — Sehr hoch steht er durch seine in der damaligen Zeit ganz vereinzelte nationalökonomische Schätzung des Geldes, ib. S. 186. „Industrie ist der natürliche sichere Weg zum Wohlstand, dies ist so wahr, dass es unmöglich ist, dass ein industrielles freies Volk an den Nothwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens Mangel haben sollte, oder dass ein faules sich deren erfreuen könnte unter irgend einer Regierungsform. Geld ist insoweit dem Publikum nützlich, als es die Industrie befördert, und Credit, der dieselbe Wirkung hat, ist von demselben Werthe wie das Geld; wenn aber Geld oder Credit durch eine Nation von Hand zu Hand circulirt, ohne Arbeit oder Industrie in den Einwohnern hervorzubringen, so ist das geradezu Spiel (gaming). 189: Die Menschen sind geneigt, den nationalen Wohlstand (prosperity) nach den Reichthümern zu bemessen; es würde richtiger sein, ihn nach dem Gebrauch zu bemessen, der von ihnen gemacht wird. Wo sie einen ehrbaren Handel unter den Menschen befördern und Beweggründe zur Industrie und Tugend sind, da sind sie ohne Zweifel von grossem Vortheil. 226 ib.: Ein sauberes

(tight) Haus, warme Kleider und gesunde Nahrung sind genügende Motive zur Arbeit. Wenn alle sie hätten, würden wir eine blühende Nation sein. S. 239 ib.: Ob der reelle Zweck und das Streben der Menschen nicht Vermögen (power) ist? und ob der, welcher jede Sache sonst nach Wunsch und Willen haben könnte, Geld schätzen würde?" —

16. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf das Aesthetische.

The minute philosopher, S. 369: Schönheit in den Objecten der Sinne ist das, was gefällt, sobald es vom Auge wahrgenommen wird; denn Schönheit besteht in einer gewissen Symmetrie oder Proportion, welche dem Auge gefällt. Diese Proportion ist bei verschiedenen Dingen eine verschiedene, sie schliesst die Relation eines Dinges zu einem anderen in sich, diese Relationen sind in Grösse und Gestalt gegründet, sie müssen von der Art sein, dass sie das Ganze in seiner Art vollständig und vollkommen machen; ein Ding ist in seiner Art vollkommen, wenn es dem Zweck entspricht, für den es gemacht wurde. Also müssen in wahren Proportionen die Theile so auf einander bezogen und eingerichtet sein, wie sie zum Gebrauch und zur Thätigkeit des Ganzen am besten stimmen können. — Die Vergleichung der Theile mit einander aber, die Betrachtung derselben als zum Ganzen gehörig und die Beziehung des Ganzen auf seinen Gebrauch oder Zweck muss das Werk der Vernunft scheinen. — Die Proportion wird demnach, genau zu reden, nicht durch den Gesichtssinn wahrgenommen, sondern nur durch die Vernunft vermittelst des Gesichts. Folglich ist die Schönheit ein Object nicht des Auges, sondern des Geistes. — Es ist also Eins, ein Object zu sehen, und ein Anderes, seine Schönheit zu unterscheiden. Ein Stuhl würde nicht wohlproportionirt oder hübsch sein, wenn er nicht die und die Höhe, Breite und Weite hätte und nicht soweit zurückgelehnt wäre, um einen bequemen Sitz zu gewähren. — Die Architecten urtheilen, eine Thür sei von schöner Proportion, wenn ihre Höhe das Doppelte der Breite ist; denn sie ist dazu bestimmt, dass Menschen aufrecht ein- und ausgehen. — S. 370: Die Aufgabe der Maler und Bildhauer ist, anmuthige Darstellungen zu erstreben. Für Schönheit der Bekleidung nach Raphael und Guido, indem man befragt Gebrauch,

Vernunft, Angemessenheit, nicht wie bei der Gothik unregelmässige Phantasie. Die Alten, die Gebrauch und Zweck der Kleidung betrachteten, machten sie der Freiheit, Leichtigkeit und Angemessenheit (conveniency) des Körpers dienlich, und da sie keinen Begriff davon hatten, die natürliche Form zu bessern oder zu ändern, so bestrebten sie sich nur, sie mit Decenz und Vortheil zu zeigen. — Die subordinirte relative Natur der Schönheit wird vielleicht noch klarer sein, wenn wir die respective Schönheit eines Pferdes und einer Säule prüfen. . Die Vollkommenheiten und der Nutzen (uses) eines Pferdes sind Muth, Stärke, Schnelligkeit; daher die Züge seiner Schönheit. Die anmuthigen Ideen der Säulen, welche einen Charakter von Stärke haben ohne Plumpheit oder von Zartheit ohne Schwäche, —.. Und wenn wir die anmuthigen Winkel an den Vorderseiten betrachten, die Räume zwischen den Säulen oder die Ornamente ihrer Capitäle, werden wir da nicht finden, dass ihre Schönheit entspringt aus der Erscheinung des Nutzens oder der Nachahmung natürlicher Dinge, deren Schönheit ursprünglich auf denselben Prinzipien gegründet ist; — dagegen die gothische Architectur, welche ist phantastisch und zum grössten Theil weder in der Natur gegründet noch in Vernunft, Nothwendigkeit oder Nutzen, deren Erscheinung den Grund für alle Schönheit, Anmuth und Schmuck bei der anderen abgiebt. — S. 372: Kann die Erscheinung eines Dinges gefallen zu d e r Zeit und an d e m Orte, welches vor 2000 Jahren und in der Entfernung von 2000 Meilen gefiel, — ohne ein reales Prinzip der Schönheit? Nein. — So ist es mit Architectur und ihrer Schönheit. — — Wie es keine Schönheit giebt ohne Proportion, so werden die Proportionen als richtig und wahr geschätzt, nur wie sie sich auf einen gewissen Gebrauch und Zweck beziehen, und die Angemessenheit und Unterordnung unter diesen Zweck sind im Grunde das, was macht, dass sie gefallen und entzücken."

Hier wird ein mathematisches Grundelement der Schönheit zugestanden, aber wie die Mathematik nach Berkeley ihre Aufgabe blos im Messen suchen sollte, und nicht an sich ein Interesse des Geistes ist und um ihrer selbst willen, so wird dies mathematische Grundelement und sein Gefallen, blos weil es gefällt, sofort der Betrachtung eines Zweckes untergeordnet; dieser Zweck ist nicht die freie, blos spielende Zweckmässigkeit späterer

Aesthetik, sondern nach den gewählten Beispielen von Möbeln, Drapperie und Architectur hauptsächlich die der praktischen Nutzbarkeit. In der Angabe der Schönheitsmomente eines Pferdes, einer Säule u. ä. tritt zwar auch eine idealere Anschauung auf, aber die Vorliebe für die antike Architectur und die Verwerfung der Gothik bewegt sich wieder in solchen Ausdrücken, dass es ersichtlich ist, Berkeley vermochte der Gothik nicht die Seite einleuchtender praktischer Absicht abzugewinnen, welche ihm die Architectur der Alten an sich zu tragen schien; darum erklärte er sie für rein phantastisch, d. h. nach ihm unästhetisch. So zieht sich die im engen Sinne praktische Auffassung aller Dinge, wie in die Mathematik, so auch in die Aesthetik, und wiewohl das reine Wohlgefallen an mathematischen Proportionen bekannt wird, so wird es doch sofort wieder einer anderen Beurtheilung und Verwendung unterthan gemacht.

17. Abschnitt: Einfluss des Mathematischen auf die Lehre von Gott.

Hum. Knowl. n. 26: Wir nehmen eine continuirliche Succession von Ideen wahr, einige werden neu erregt, andere werden verändert oder verschwinden gänzlich. Es giebt demnach eine Ursache dieser Ideen, von der sie abhängen, die sie hervorbringt und verändert. Dass diese Ursache keine Qualität oder Idee oder Combination von Ideen sein kann, ist klar aus n. 25 (Ideen sind unthätig), es muss also eine Substanz sein; es ist aber gezeigt worden, dass es keine körperliche oder materielle Substanz giebt, es bleibt also übrig, dass die Ursache der Ideen eine unkörperliche active Substanz oder ein Geist ist. n. 146: Wenn wir aufmerksam betrachten die constante Regelmässigkeit, Ordnung und Verkettung der natürlichen Dinge, die überraschende Herrlichkeit, Schönheit und Vollkommenheit der grösseren und die ausgesuchte Planmässigkeit der kleineren Theile der Schöpfung sammt der exacten Harmonie und Correspondenz des Ganzen, vor allem aber die nicht genug zu bewundernden Gesetze von Schmerz und Freude, die Instincte oder natürlichen Neigungen, Begehrungen und Leidenschaften der Thiere, wenn wir, sage ich, alles Dieses betrachten, und zu gleicher Zeit Acht haben auf Sinn und Bedeutung der Attribute: Einig, Ewig, unendlich Weise, Gut und Vollkommen, so werden wir klar wahrnehmen, dass sie

dem oben genannten Geiste zukommen, welcher Alles in Allem wirkt und durch den alle Dinge existiren. n. 155: Wir können die Ueberzeugung ohne allen Scrupel davon erhalten, dass die Augen des Herrn an jedem Orte sind, sehend das Böse und das Gute; dass er bei uns ist und uns an allen Orten hält, wo wir gehen, und uns Brod zu essen giebt und Kleider anzuziehen, dass er gegenwärtig ist und unsere innersten Gedanken weiss, und dass wir in einer ganz absoluten und unmittelbaren Abhängigkeit von ihm stehen. n. 150: Natur = die sichtbare Reihe von Wirkungen oder Sensationen, welche dem Geiste eingedrückt werden gemäss gewisser fester und genereller Regeln = die blosse Wirksamkeit Gottes. 151: Gegen Einwürfe: 1) die Methoden der Natur sind absolut nothwendig, um nach den einfachsten und allgemeinsten Regeln zu wirken und nach einer stetigen und consistenten Manier; welches beides die Weisheit und Güte Gottes beweiset; 2) allgemeine und festgeordnete Gesetze sind zu unserer Führung in den Geschäften des Lebens nothwendig. 152: Missgeburten etc. sind eine angenehme Art von Abwechselung, wie Schatten im Gemälde. 153: Viele Uebel haben die Natur eines Gutes, wenn betrachtet als verkettet mit dem ganzen System der Welt.“ —

Das sind die Hauptsätze über die Lehre von Gott bei Berkeley; gemäss seiner Fassung des Begriffs der Ursache hielt er Gott für gewissermassen unmittelbar bewiesen und fort und fort sich beweisend im menschlichen Gemüthe, denn die Welt ist nach Berkeley das fortwährende Wort Gottes an den Menschen, ein Wort, das direkt von ihm zu uns tönt. Mit der Fassung der Ursache fällt auch die Fassung des Beweises bei Berkeley; wir haben ihn dann in seiner alten Form vor uns, so wie auch die anderen Argumente für Gottes Dasein und die Bestimmung seines Begriffes n. 146 auftreten. Das Merkwürdige dabei ist, dass Berkeley kein Wort für die Bestimmung der Begriffe: Einig, unendlich, ewig, allgegenwärtig hat, als ob das die einfachsten, von selbst verständlichsten Vorstellungen wären. Der Grund ist: wie bei allem und wie bei der Mathematik, so ist ihm auch hier das Praktische die Hauptsache; die religiösen Gefühle, welche diesen Begriffen entsprechen, sollen wir in unserem Leben haben; die Begriffe selber sind nicht das Wichtigste, darum werden sie gar nicht behandelt. Es ist das ein ganz entschiedener Mangel

seines Philosophirens; es ergiebt sich gar nicht so leicht, wie sich nach ihm die Ewigkeit Gottes zur Zeitlichkeit des Menschen verhalte, was er unter Unendlich versteht, wie er sich es denkt, dass Gott an jedem Orte sei und an allen Orten gegenwärtig, und was er mit unseren innersten Gedanken meint und mit unmittelbarer Abhängigkeit; denn bei Berkeley ist der Ort und alles Räumliche nichts Reales, bei ihm giebt es nur Geister mit ihrer Ursache nach verschiedenen Empfindungen, indem die einen von uns abhängen, die meisten aber von einer anderen Ursache als wir, einer Ursache, die er zuweilen eine äussere nennt, aber ohne dass er das Recht hat, dies im räumlichen Sinne zu verstehen. — Die übrigen Bemerkungen Berkeley's über Gott sind wissenschaftlich nicht besser: die Betrachtung n. 151 hat nur Gültigkeit unter Voraussetzung der menschlichen Natur als einer ein für alle mal gegebenen, dann besteht für das Weitere eine Nothwendigkeit, sonst aber gar nicht; die Bemerkungen zur Theodicee n. 152 u. 53 sind von einer Werthlosigkeit, die sich nur damit entschuldigen lässt, dass sie in den Schulen hergebracht war. Berkeley's Stärke besteht im Theologischen in der praktisch-feinen Art der Auffassung, die ihn noch heute unter den englischen Theologen auszeichnen kann. Wir deuten nur auf wenige Stellen hin: The minute philosopher, S. 409: Ein grosses Kennzeichen von der Wahrheit des Christenthums ist meines Erachtens sein Bestreben, Gutes zu thun, welches der Nordstern scheint, unser Urtheil in moralischen Dingen und in allen Sachen von praktischer Natur zu leiten, da moralische oder praktische Wahrheiten immer mit allgemeinem Wohlthun verknüpft sind. — Die christliche Religion — als eine Quelle von Licht, Freude und Friede, als eine Quelle von Glauben, Hoffnung und Liebe, muss nothwendig ein Prinzip von Glück und Tugend sein. S. 410: Mir scheint, der Mensch kann weder tief noch weit sehen, der nicht sein eigenes Elend, seine Sündhaftigkeit und Abhängigkeit fühlt und sich nicht sehnt nach einer besseren Welt. S. 413: Vorschriften und Orakel vom Himmel sind für Volksverbesserung und das Wohl der Gesellschaft unvergleichlich besser geeignet als die Schlüsse der Philosophen, und demgemäss finden wir nicht, dass natürliche oder rationale Religion jemals die Volks- und Nationalreligion eines Landes geworden ist. S. 507: Glaube — beruhend (placed) mehr im Willen und den Affecten als im Verstande, und hervorbringend mehr ein heiliges Leben

als subtile Theorien. — Glaube — eine thätige Ueberzeugung des Geistes, welche stets eine angemessene Handlung, Disposition oder Bewegung in denen bewirkt, welche sie haben. S. 503: Kraft und Gnade, beides sind keine deutlichen Ideen, von beiden giebt es verschiedene und nützliche Sätze. Gnade kann ein Object unseres Glaubens sein, und unser Leben und unsere Handlungen beeinflussen, als ein destructives Prinzip übler Arten (habits) und ein productives guter, obgleich wir keine deutliche Idee davon erreichen können, die getrennt wäre und abgesondert von Gott, dem Urheber, vom Menschen, dem Subject, und von Tugend und Frömmigkeit als ihren Wirkungen."

Diese rein praktisch-ethische Auffassung der Welt, in der wir Gott zwar nicht von Angesicht zu Angesicht schauen, in der er aber in der Hervorbringung der Sinnesempfindungen in unserem Geiste beständig und vernehmlich zu uns redet, in der alles Geist ist oder blos Material für die sittlich-religiösen Aufgaben des Geistes, dies ist in wenigen Worten die Weltanschauung und Grundempfindung Berkeley's; zu gewinnen schien ihm diese Auffassung durch wenige, sehr klare und leichte Schlüsse, wie er meinte; den Hauptfeind dieser Schlüsse und dieser Auffassung der Dinge sah er in der mathematischen Naturwissenschaft seiner Tage; darum hat er diese in allen ihren wichtigsten Sätzen bekämpft. Wegen dieses Kampfs hat Berkeley für unsere Fragen ein so bedeutendes Interesse; denn er hat ihn geführt, zwar vergeblich, nach dem, was wir gesehen haben, aber mit nicht geringem Geschick und nicht ohne dass ihm die Lehren, die er bestritt, geeignete Angriffspunkte boten. —

Hume.

Kant hat in den Prolegomenen zu einer jeden künftigen Metaphysik, 1783, S. 34—36 über Hume's Philosophiren folgender Massen geurtheit: „Hume, als er den eines Philosophen würdigen Beruf fühlte, seine Blicke auf das ganze Feld der reinen Erkenntniss a priori zu werfen, in welchem sich der menschliche Verstand so grosse Besitzungen anmasst, schnitt unbedachtsamer Weise eine ganze und zwar die erheblichste Provinz derselben, nämlich reine Mathematik, davon ab, in der Einbildung, ihre Natur, und so zu reden ihre Staatsverfassung, beruhe auf ganz anderen Prinzipien, nämlich lediglich auf dem Satz des Widerspruchs, und ob er zwar die Eintheilung der Sätze nicht so förmlich und allgemein, oder unter der Benennung gemacht hatte, als es von mir geschieht, so war es doch gerade so viel, als ob er gesagt hätte: reine Mathematik enthält blos analytische Sätze, Metaphysik aber synthetische a priori. Nun irrete er hierin gar sehr, und dieser Irrthum hatte auf seinen ganzen Begriff entscheidend nachtheilige Folgen. Denn wäre das von ihm nicht geschehen, so hätte er seine Frage, wegen des Ursprungs unserer synthetischen Urtheile, weit über seinen metaphysischen Begriff der Causalität erweitert, und sie auf die Möglichkeit der Mathematik a priori ausgedehnt; denn diese musste er ebenso wohl vor synthetisch annehmen. Alsdann aber hätte er seine metaphysischen Sätze keineswegs auf blosse Erfahrung gründen können, weil er sonst die Axiome der reinen Mathematik ebenfalls der Erfahrung unterworfen haben würde, welches zu thun er viel zu einsehend war. Die gute Gesellschaft, worin Metaphysik alsdann zu stehen gekommen wäre, hätte sie wider die Gefahr einer schnöden Misshandlung gesichert, denn die Streiche, welche der

letzteren zugedacht waren, hätten die erstern auch treffen müssen, welches aber seine Meinung nicht war, auch nicht sein konnte: und so wäre der scharfsinnige Mann in Betrachtungen gezogen worden, die denjenigen hätten ähnlich werden müssen, womit wir uns jetzt beschäftigen, die aber durch seinen unnachahmlich schönen Vortrag unendlich würden gewonnen haben." Die letzte Bemerkung, noch mehr aber die ganze Auffassung Hume's zeigt, dass Kant ihn blos aus dem Versuch über den menschlichen Verstand und den anderen kleinen Abhandlungen beurtheilte; in jenem Versuche sind aber Stellen, welche dort nicht ganz verständlich sein können, die deutlich beweisen, dass Hume die Auffassungen über Raum, Zeit und Mathematik, die er in seinem ersten Buch: „über die menschliche Natur" vorgetragen, niemals aufgegeben hat. Zwar hat Hume dem Versuch über den menschlichen Verstand Essays and Treatises etc., Vol. II, London 1777, eine Erinnerung vorausgeschickt, welche eine Herbeiziehung seiner Erstlingsarbeit überhaupt auszuschliessen scheint. Diese Erinnerung lautet: „Die meisten der Prinzipien und Schlüsse, welche in diesem Bande enthalten sind, wurden veröffentlicht in einem Werke von 3 Bänden, genannt: Eine Abhandlung über die menschliche Natur, ein Werk, welches der Verfasser entworfen hatte, ehe er das Colleg verliess, und welches er nicht lange nachher schrieb und veröffentlichte. Da er es aber nicht erfolgreich fand, so merkte er seinen Irrthum, dass er nämlich zu früh an den Druck gegangen war, und er entwarf (cast) das Ganze in den folgenden Stücken von Neuem, in denen einige Nachlässigkeiten (negligences) in seinen früheren Schlüssen und mehrere (more) in dem Ausdruck, so hofft er, verbessert sind. Gleichwohl haben einige Schriftsteller, welche die Philosophie des Verfassers mit Beantwortungen beehrten, sich bemüht alle ihre Batterien gegen diese Jugendarbeit zu richten, die der Verfasser nie anerkannte, und haben danach gestrebt (affected) über einige Vortheile zu triumphiren, die sie, wie sie sich einbildeten, über jene gewonnen hatten; ein Verfahren, das allen Regeln der Redlichkeit und Offenheit entgegen und ein starkes Beispiel von den polemischen Künsten ist, welche anzuwenden ein bigotter Eifer sich für befugt hält. Künftig (henceforth) wünscht der Verfasser, dass die folgenden Stücke allein als seine philosophischen Meinungen und Prinzipien enthaltend angesehen werden mögen." Wir werden nun diesem Wunsche nachkommen, aber nicht ganz

in der Weise, wie Hume es vorschreibt; wir werden ihm nichts von der Abhandlung über die menschliche Natur zur Last legen, was sich nicht in dem Versuch über den menschlichen Verstand und den anderen späteren Aufsätzen findet; da aber der spätere Hume vieles blos andeutet, was sich gerade so, wie er es andeutet, in der früheren Schrift ausgeführt vorfindet, so können wir nicht umhin in vielen Partien auf eben diese Jugendschrift zurückzugehen, nicht sofern sie eine andere ist als die späteren, sondern sofern sie ein Schlüssel ist zum vollen Verständniss dieser letzteren. Wir gehen daher zunächst von der Darstellung in der Schrift über die menschliche Natur aus und fügen die bez. Stellen der späteren Abhandlungen an; so wird sich die Uebereinstimmung in der Auffassung ergeben, und es wird sich auf diesem Wege herausstellen, dass Hume sich sehr ausführlich über Raum, Zeit und Mathematik verbreitet und dieselbe Ansicht immer festgehalten hat, und dass Raum, Zeit und Mathematik, weit entfernt, ihn vor seinem Skepticismus zu bewahren, diesem ganz und gar sind geopfert worden.

1. Abschnitt: Philosophie überhaupt.

Wir müssen dem Gang des Werkes über die menschliche Natur folgend erst einige Begriffe nach Hume erwägen, die er den Betrachtungen über Raum, Zeit und Mathematik vorausgeschickt hat. — Hum. Nat. B. I, p. 2: Auf Treu und Glauben angenommene Prinzipien, lahm aus ihnen abgeleitete Folgerungen, Mangel an Zusammenhang in den Theilen und an Evidenz im Ganzen finden sich in allen bisherigen Philosophien. 4: Alle Wissenschaften haben eine grössere oder kleinere Beziehung auf die menschliche Natur; — selbst die Mathematik, die Naturphilosophie und natürliche Religion hängen einigermassen von der Wissenschaft des Menschen ab, da sie der Erkenntniss des Menschen unterliegen und durch seine Vermögen und Fähigkeiten beurtheilt werden. Es ist unmöglich, zu sagen, was für Veränderungen und Verbesserungen wir in diesen Wissenschaften machen könnten, wären wir durchaus bekannt mit der Ausdehnung und Kraft des menschlichen Verstandes und könnten wir die Natur der Ideen erklären, die wir anwenden, und der Thätigkeiten, die wir in unseren Untersuchungen vollziehen. — 6: Indem wir demnach beanspruchen, die Prinzipien menschlicher Natur

zu erklären, legen wir in Wirklichkeit ein vollständiges System der Wissenschaften vor, gebaut auf eine ganz neue Grundlage und zwar die einzige, auf welcher sie mit einiger Sicherheit stehen können. Seine feste Grundlage ist Erfahrung und Beobachtung. 7: Da das Wesen des Geistes uns ebenso unbekannt ist wie das des äusseren Körpers, so muss es ebenso unmöglich sein, einen Begriff von seinen Vermögen und Eigenschaften anders zu bilden, als aus sorgfältigen und genauen Experimenten und der Beobachtung der besonderen Wirkung, welche aus seinen verschiedenen Umständen und Lagen entspringen. — Er will unternehmen, alle unsere Prinzipien so allgemein wie möglich zu machen, indem er alle Wirkungen aus den einfachsten und wenigsten Ursachen erklärt. — Verzweiflung hat dieselbe Wirkung wie Freude, nämlich dass man sich zufrieden giebt; wenn wir sehen, dass wir an der äussersten Ausdehnung menschlicher Vernunft angekommen sind, so setzen wir uns befriedigt nieder, obwohl wir vollkommen überzeugt sind von unserer Unwissenheit überhaupt, und wahrnehmen, dass wir keinen Grund für unsere allgemeinsten und verfeinertsten Prinzipien angeben können, abgesehen von unserer Erfahrung von ihrer Realität, was der Grund rein des grossen Haufens ist. 9: Alle Wissenschaften und alle Künste können nicht über die Erfahrung hinausgehen oder Prinzipien feststellen, welche nicht in dieser Autorität gegründet sind. — Die Moralphilosophie kann keine Versuche vorsätzlich anstellen; daher eine behutsame Betrachtung des menschlichen Lebens. —

Hum. Und. S. I, S. 4 — andere Philosophen treiben, von besonderen Fällen zu allgemeinen Prinzipien fortgehend, ihre Untersuchungen immer noch fort zu allgemeineren Prinzipien und bleiben nicht zufrieden, bis sie bei den ursprünglichen Prinzipien anlangen, durch welche in jeder Wissenschaft alle menschliche Wissbegierde (curiosity) begränzt wird. — ib. S. 12—13: Man kann nicht daran zweifeln, dass der Geist begabt ist mit mehreren Kräften und Fähigkeiten, dass diese Kräfte von einander unterschieden sind, dass, was für die unmittelbare Wahrnehmung real unterschieden ist, durch die Reflection unterschieden werden kann, und dass es folglich Wahrheit und Irrthum giebt in allen Sätzen über diesen Gegenstand, und Wahrheit und Irrthum, welche nicht über dem Bereich menschlichen Verstandes liegen. Es giebt viele augenscheinliche (obvious) Unterscheidungen von dieser Art, so die zwischen Wille und Verstand, Einbildungskraft und Leiden-

schaften, welche unter das Begreifen jedes menschlichen Geschöpfes fallen, und die feineren und mehr philosophischen Unterscheidungen sind nicht weniger real und gewiss, obwohl sie schwieriger zu begreifen sind. — S. 13 Berufung auf das Vorbild der Astronomie zur Begründung der Hoffnung möglicher ähnlicher Erfolge in der Wissenschaft vom Geiste." —

Diese einleitenden Bemerkungen Hume's können ihren vollen Sinn erst in den Ausführungen im Einzelnen gewinnen. Soviel ist aber ersichtlich zunächst aus S. 4 Hum. nat., dass Hume im Begriff ist, einen sehr bedenklichen Weg einzuschlagen; er will, so scheint es, die menschliche Natur für sich betrachten, sich den Menschen vor den Wissenschaften ansehen und dann sagen: so und so ist er, folglich kann sein Wissen nur so und so sein, während das Wahre ist, gerade für den Freund der Erfahrung, den Menschen im Vollen zu betrachten, im Machen und Erkennen, und daraus sich darüber zu besinnen, wie er ist. Nach 6 und 7 H. N. und 13 H. U. ist deutlich, dass Hume die Analogie der Naturwissenschaften vorschwebt für seine Wissenschaft vom Menschen, wie diese durch Beobachtung und Experiment gross und stark geworden sind, so soll es seine neue Wissenschaft auch werden; auch diese Analogie ist es bedenklich ohne Weiteres anzuwenden, denn es liegt die Gefahr nahe, dass alle Begriffe der Musterwissenschaft auf das erst zu erkennende Gebiet übertragen werden. Eine solche Anwendung liegt sofort bei 7 N. vor: denn bei Hume ist der Satz kein Vernunftprinzip, auch nicht einmal ein regulatives, und insofern am Ende für Alles gültig, sondern er ist das erfahrungsmässig und mit Erfolg in der Physik Uebliche, und das wird sogleich auf die Wissenschaft vom Menschen übertragen. Die Folgen werden sich bald zeigen, wenn z. B. Aufeinanderfolgen und Erfolgen, Ideenassociation und logische Regeln des Geistes für Eins und das Nämliche erklärt werden. — Die Herabstimmung des Wissens der Prinzipien, die nicht weiter erklärt und abgeleitet werden können, ist nicht begründet, die Gleichstellung mit dem Vernunftgrund des grossen Haufens ganz unzutreffend; wenn die Wissenschaft sich gewisser Grundsätze bemächtigt hat, und sie als sichere vor ihr selber erwiesen sind, und wenn sie die Welt im Grossen und Kleinen erschliessen, so ist das ganz etwas Anderes als das instinctartig richtige Handeln des gesunden, aber ungebildeten Verstandes; die Vorstellung einer geraden Linie, mag sie nun innere oder äussere

Anschauung sein, ist stets gegebene, ein für allemal bestimmte Anschauung, über die wir nicht hinaus können; wer wird sie darum mit einem Gefühl der Verzweiflung betrachten? müsste man nicht, vorausgesetzt dass die Idee der geraden Linien als ewige im Verstand Gottes müsste gedacht werden, von Gott eine gleiche Resignation ihr gegenüber annehmen? mit anderen Worten, ist die ganze Vorstellungsweise, auf welche Hume abzielt, nicht eine künstlich erzeugte, eine krankhaft gemachte?

2. Abschnitt: Eindrücke und Ideen.

Hum. nat. p. 11: Alle Wahrnehmungen des menschlichen Geistes lösen sich auf in zwei unterschiedene Arten = Eindrücke und Ideen. 12: Der Unterschied liegt in den Graden der Stärke und Lebhaftigkeit, mit welcher sie auf den Geist stossen (strike — upon) und ihren Weg in unser Denken oder Bewusstsein nehmen. Die Wahrnehmungen, welche mit der meisten Stärke und Heftigkeit eintreten, = Eindrücke; zu ihnen gehören Sinnesempfindungen, Leidenschaften, Erregungen, wie sie zuerst in der Seele erscheinen. Ideen sind die matten Bilder derselben im Denken und bei Untersuchungen; solche sind z. B. alle durch die gegenwärtige Abhandlung erregten Wahrnehmungen, ausgenommen blos die, welche von Gesicht und Getast entstehen, und ausgenommen das unmittelbare Vergnügen oder Unbehagen, was sie veranlassen kann. — Jederman wird von sich selbst leicht den Unterschied wahrnehmen zwischen Fühlen und Denken; die gewöhnlichen Grade derselben werden leicht unterschieden, in besonderen Fällen nähern sie sich; im Schlaf, im Fieber, im Wahnsinn, in jeder heftigen Erregung der Seele nähern sich unsere Ideen und Eindrücke. Umgekehrt sind die Eindrücke manchmal matt und klein wie Ideen; aber dies kein Bedenken für die Haupteintheilung. Dazu die Anmerkung: Ich möchte nicht so verstanden werden, als ob ich durch den Terminus „Eindruck" die Art ausdrücken wollte, in der unsere lebhaften Wahrnehmungen in der Seele hervorgebracht werden, sondern blos die Wahrnehmungen selber. — 13: Einfache Wahrnehmungen oder Eindrücke und Ideen sind solche, welche keine Unterscheidung oder Trennung zulassen, die complexen können in Theile unterschieden werden. — Es ist eine grosse Aehnlichkeit zwischen unseren Eindrücken und Ideen in jedem Punkte, ausgenommen

den Grad der Stärke und Lebhaftigkeit. Die einen scheinen in einer Art die Reflexionen der anderen zu sein. 15: Jede einfache Idee hat einen einfachen Eindruck, welcher ihr ähnlich ist, und jeder einfache Eindruck hat eine entsprechende Idee; die Idee von Roth, die wir im Dunkeln bilden, und der Eindruck, welcher unsere Augen bei Sonnenschein trifft, unterscheiden sich blos im Grade, nicht in der Natur. Hume verlangt den Beweis des Gegentheils, nämlich einen einfachen Eindruck zu zeigen, der keine entsprechende Idee habe, oder eine einfache Idee, die keinen entsprechenden Eindruck hat. 16: Welche sind Ursachen? welche Wirkungen? Vorläufige Antwort: alle unsere einfachen Ideen in ihrer ersten Erscheinung sind abgeleitet von einfachen Eindrücken, welche ihnen entsprechen und die sie genau darstellen. — Eine so beharrliche Verbindung (der Eindrücke und entsprechenden Ideen) in einer so unendlichen Zahl von Beispielen kann nimmer aus Zufall entspringen, sondern beweist klar eine Abhängigkeit der Eindrücke von den Ideen oder der Ideen von den Eindrücken. Auf welcher Seite liegt die Abhängigkeit? Ich finde durch beharrliche Erfahrung, dass die einfachen Eindrücke immer ihren entsprechenden Ideen voraufgehen, aber niemals in entgegengesetzter Ordnung erscheinen. Um einem Kind eine Idee von Scharlach oder Orange, von Süss oder Bitter zu geben, mache ich ihm die Objecte gegenwärtig, oder, mit anderen Worten, führe ihm diese Eindrücke zu, aber verfahre nicht so absurd, dass ich versuchte die Eindrücke hervorzubringen durch die Erregung der Ideen. Ideen geben keine Eindrücke, Eindrücke geben immer Ideen. 18: Beim Blind- und Taubgeborenen ist mit dem Eindruck die Idee fort. — Ein widersprechendes Phänomen, was beweisen kann, dass es nicht absolut unmöglich ist, dass Ideen vor ihren entsprechenden Eindrücken vorhergehen, ist folgendes. Die besonderen unterschiedenen Ideen der Farben oder Töne sind wirklich verschieden, obwohl zur selben Zeit ähnlich. Desgleichen bringen wohl die verschiedenen Schattirungen der nämlichen Farbe unterschiedene, von den übrigen unabhängige Ideen hervor. Wenn dem nicht so wäre, so würde durch continuirliche Gradation der Schattirungen unmerklich eine Farbe in eine von ihr entfernte verwandelt werden können, oder die Extreme müssten dieselben sein, wenn die mittleren nicht irgendwie verschieden wären. Nun ist jemand mit einer besonderen Schattirung von Blau unbekannt geblieben;

es werden ihm die verschiedenen Schattirungen dieser Farbe, ausgenommen diese einzige, vorgelegt: seine Einbildungskraft wird ihm diese besondere Schattirung suppliren, obwohl er sie nie gesehen hat. — Das Beispiel ist ein besonderer und einzelner Fall und kaum unserer Beachtung werth, und darf die allgemeine Maxime nicht ändern. 21: Voraufgehen unserer Eindrücke vor unseren Ideen = keine angeborenen Ideen. Um zu beweisen, dass die Ideen der Ausdehnung oder Farbe nicht angeboren sind, thun die Philosophen nichts, als sie zeigen, dass sie durch unsere Sinne zugeführt werden. Um zu beweisen, dass die Ideen der Leidenschaften und Wünsche nicht angeboren sind, beobachten sie, dass wir eine voraufgehende Erfahrung dieser Bewegungen in uns selbst haben. Wenn wir nun diese Argumente sorgfältig prüfen, so werden wir finden, dass sie nichts beweisen, ausser dass den Ideen voraufgehen andere lebhaftere Wahrnehmungen, von welchen sie abgeleitet werden und die sie darstellen. 22: Eindrücke getheilt in zwei Arten, die der Sensation und die der Reflexion; die erste Art entsteht in der Seele ursprünglich aus unbekannten Ursachen, die zweite wird zum grossen Theil abgeleitet von unseren Ideen. — Die Prüfung unserer Sensationen gehört mehr den Anatomen und den Naturphilosophen zu als den Moralphilosophen. — Die Eindrücke der Reflexion, nämlich Leidenschaften, Wünsche und Erregungen, welche hauptsächlich unsere Aufmerksamkeit verdienen, entstehen meist aus Ideen. Um daher die Natur und Prinzipien des menschlichen Geistes zu erklären, werden wir eine besondere Rechenschaft von den Ideen geben, ehe wir zu den Eindrücken fortgehen. — S. 151: Was die Eindrücke betrifft, welche von den Sinnen entspringen, so ist ihre letzte Ursache meiner Meinung nach vollkommen unerklärbar durch menschliche Vernunft, und es wird immer unmöglich sein, mit Gewissheit zu entscheiden, ob sie unmittelbar vom Object entspringen, oder durch das schöpferische Vermögen des Geistes hervorgebracht werden, oder von dem Urheber unseres Daseins sich ableiten. Wir können Folgerungen aus dem Zusammenhang unserer gegenwärtigen Wahrnehmungen ziehen, ob diese wahr oder falsch sind, ob sie die Natur richtig darstellen oder reine Sinnestäuschungen sind.

Hum. Und. S. II, S. 17 f.: Die Unannehmlichkeit einer grossen Hitze, das Vergnügen einer gemässigten Wärme e m p f u n d e n und in der Erinnerung oder allgemein v o r g e s t e l l t, zeigt nur

einen Unterschied in Grad, Stärke und Lebhaftigkeit. — Ib. S. 20: Alle Ideen sind copirt nach einer Empfindung, selbst die Idee Gottes, d. h. eines Wesens, dessen Einsicht, Weisheit und Güte unendlich sind; sie kommt uns, indem wir über die Wirksamkeiten unserer Seele nachdenken und den Eigenschaften der Weisheit und Wohlthätigkeit, die wir in uns bemerken, eine unbeschränkte Ausdehnung geben. — Note A über den Sinn des Wortes „Angeboren“: es ist so viel wie das, was ursprünglich ist, oder was nicht copirt ist nach einer voraufgehenden Wahrnehmung; man müsste sagen, unsere Eindrücke sind angeboren und unsere Ideen sind es nicht. — Der Fall von der Schattirung einer Farbe wird Hum. Und. S. 21 u. 22 in derselben Weise, wie in dem früheren Werke, vorgebracht und behandelt. Die Denkweise, die da zum Grunde liegt, findet sich auch ausgedrückt in einer Stelle der Nat. Hist. of Religion, Ess. Vol. II, S. 402: Es ist eine unbestreitbare Thatsache, dass vor ungefähr 1700 Jahren alle Menschen Polytheisten waren. Die zweifelhaften (doubtful) und skeptischen Prinzipien einiger wenigen Philosophen oder der Theismus und noch dazu nicht ganz reine von einer oder zwei Nationen bilden keinen beachtenswerthen Einwand.“ — Weitere Stellen über das Verhältniss von Eindruck und Idee sind H. U. S. VII p. I. S. 67: Es scheint ein Satz, der nicht viel Streit zulassen wird, dass all unsere Ideen nichts sind als Copien unserer Eindrücke oder, mit anderen Worten, dass es uns unmöglich ist, an Etwas zu denken, was wir vorher nicht gefühlt haben, sei es durch unsere äussern oder innern Sinne. — Wenn wir Definitionen zu den einfachsten Ideen fortgeführt haben, und immer noch Zweideutigkeit und Dunkelheit finden, welches Hülfsmittel besitzen wir dann? Durch welche Erfindung können wir Licht auf diese Ideen werfen und sie unserem intellectuellen Blick ganz und gar genau und bestimmt machen? Weiset die Eindrücke oder ursprünglichen Empfindungen auf, von denen diese Ideen copirt sind. Diese Eindrücke sind alle stark und empfindbar (sensible). Sie lassen keine Zweideutigkeit zu. — S. VII, p. II, S. 83 ib.: Jede Idee ist copirt von einem voraufgehenden Eindruck oder einer voraufgehenden Empfindung, und wo wir keinen Eindruck finden können, da können wir sicher sein, ist keine Idee. In allen einzelnen Fällen von Wirksamkeit der Körper oder Geister ist nichts, was einen Eindruck hervorbringt, und folglich auch keine Idee zuführen kann, von Vermögen (power) oder noth-

wendiger Verknüpfung. Wenn aber viele gleichförmige Fälle erscheinen, und auf dasselbe Object immer dasselbe Ereigniss folgt, dann fangen wir an einen Begriff von Ursache und Verknüpfung zu hegen. Wir fühlen dann eine neue Empfindung oder einen neuen Eindruck, nämlich eine gewohnheitsmässige Verknüpfung im Denken oder der Einbildungskraft zwischen einem Object und seinem gewöhnlichen Begleiter, und diese Empfindung ist der Ursprung der Idee, nach der wir suchen. — S. XII, p. I, S. 163 ibid.: Mit welchem Argument kann man beweisen, dass die Wahrnehmungen des Geistes durch äussere, von ihnen ganz verschiedene, obwohl (wenn dies möglich sein sollte) ihnen ähnliche Objecte verursacht werden müssen und nicht entstehen könnten sei es aus der Energie des Geistes selber oder aus der Eingebung eines unsichtbaren und unbekannten Geistes oder aus einer anderen uns noch unbekannteren Ursache.“—

Die Vorstellung Hume's ist diese: Unser Denken oder unser Selbstbewusstsein, unser Ich, für sich und gewissermassen über beiden Arten von Wahrnehmungen gedacht, findet sich getroffen von stärkeren und schwächeren, lebendigeren und matteren Vorstellungen; jene nennt es Eindrücke, diese Ideen, und will damit nichts sagen, als dass die ersteren im Vergleich mit den zweiten die stärkeren u. s. w. sind. Was heisst da stärker und was lebendiger? Der Sinn von stärker verräth sich in dem Ausdruck auf den Geist stossen (strike upon), sie treffen die Seele mit Gewalt und Heftigkeit; der Ausdruck „lebendig“ ist wohl von der Poetik erborgt und besagt „mit der Anschaulichkeit, als sähen wir etwas vor uns“. Der Unterschied zwischen Eindruck und Idee ist also ein Grad-, und nicht ein Quellenunterschied; damit ist er dehnbar und ganz relativ; man nehme gleich sein Beispiel von dem, was Eindruck und was Idee beim Lesen seines Buches sei; die Wahrnehmung des Gesichts ist hier die schwächere, die fast nicht beachtete und vergessene; die Wahrnehmung der Meinung des Verfassers ist das Thätige, Starke und Lebendige in der Seele, das sie aufregt und ergreifet und bewegt als die waltende Macht des Augenblicks. Nach Stärke und Lebhaftigkeit gemessen würde, was Hume hier als Idee ansieht, gerade der Eindruck, und was er als Eindruck ansieht, gerade die Idee sein. Die krankhaften Empfindungen, die Hume erwähnt, sind ein Bedenken gegen die Haupteintheilung; denn

woher wissen wir, dass das eine der gesunde, das andere der krankhafte Zustand ist? nicht aus Stärke und Schwäche, da wären wir rettungslos verloren, zumal da selbst im gesunden Zustand krankhafte mitenthalten sind, wie z. B. die mouches volantes, — sie kommen nur nicht zur überwiegenden Macht — sondern weil wir Eindrücke und Ideen durch andere Kennzeichen unterscheiden. Hume setzt die Eindrücke nur als Empfindungen der Seele und lässt alles, was sie noch Besonderes mit sich führen ausser Stärke und Lebhaftigkeit, wovon noch später, ganz weg. Er schliesst wie Berkeley: alles ist in der Seele als ihre Wahrnehmung, also weiss man nicht, ob etwas aussen ist; aber was heisst denn: in der Seele? setzt dies nicht ein Aussen mit gleich ursprünglicher Thätigkeit wie das Innen? Sie sind in der Seele, aber mit der Empfindung des nicht von der Seele Gewirktseins, und nicht nur nicht von der Seele, sondern im Leib auf die Seele und in diesem wieder nicht durch ihn, sondern von aussen auf ihn. Hier ist die erste und unweigerliche Erscheinung von Causalität, welche da wirkt als ein allgemeines, d. h. schwebendes Gesetz, das seine Anwendung in concreto sucht, und auch findet, wenn wir weiter forschen, ob wir in dem, was wir Aeusseres nennen, etwas entdecken, was die Ursache sein mag und sich als solches bewährt, allgemein, d. h. bei allen nothwendig, d. h. dass wir nicht vermeiden können es zu denken. Hume hat niemals bemerkt, dass in der einzelnen Sinneserkenntniss, bereits die Causalität für die Seele mitgesetzt ist, für ihn fängt dieselbe immer erst bei mehreren sich begleitenden Eindrücken an; daher konnte er schreiben H. U. S. V. p. II. S. 59: „Hätte nicht die Gegenwart eines Objectes augenblicklich die Idee der Objecte erregt, welche gewöhnlich mit ihm verbunden sind, so müsste all unser Erkennen auf die enge Sphäre unseres Gedächtnisses und unserer Sinne beschränkt sein, und wir wären niemals im Stande gewesen, Mittel mit Zwecken übereinstimmend zu machen, oder unsere natürlichen Kräfte anzuwenden, sei es in der Hervorbringung eines Gutes oder in der Vermeidung eines Uebels." — Dass der Schnee aber dem Einen weiss erscheint, dem Anderen gelb, beweist nicht, dass nichts gegeben und alles von uns sei, sondern dass ausser dem Gegebenen der besondere, regelmässige oder abnorme Zustand des Organs mitbestimmend ist. Wenn das Gegebene durch den Zustand des Organs modificirt und seine Auffassung überhaupt von der Einrichtung der Seele abhängig

ist, so beweist das entfernt nicht, dass alles im Geiste sei; an diesem ersten Paralogismus hängt bei Hume all sein Skepticismus. Ein Eindruck von roth und eine Idee von roth unterscheiden sich allerdings, aber nicht immer im Grade, wohl aber in dem begleitenden Bewusstsein ihrer Genesis, ob gegeben von aussen oder innen erzeugt. Die Idee von roth kann sogar in der Nacht stärker und lebhafter sein, als wenn wir etwas Rothes bei Sonnenschein sehen, nämlich wenn wir im Dunkel uns das Roth lebhaft vorstellen, im Sonnenschein aber vor einem rothen Gebäude stehen und es ansehen, aber dabei an etwas Anderes denken, so dass uns die ganze rothe Fläche im Auge erscheint, aber für den Geist fast nicht da ist. Dann müssten wir in der Nacht von Eindruck, am Tage von Idee reden; diese Wirkung von Aufmerksamkeit und Unaufmerksamkeit ist so durchgreifend, dass durch sie allein die Hume'sche Unterscheidung von Eindruck und Idee blos dem Grade nach, d. h. dem mehr oder weniger nach, zusammenstürzt; sie kann die Welt, d. h. die Construction der Dinge im gewöhnlichen Leben und in der Wissenschaft nicht tragen. — Von einer starken und lebhaften Vorstellung soll immer eine ihr entsprechende Idee gebildet werden. Worin entsprechend? in allem ausser der Stärke. Nun wird aber ein Eindruck als von aussen verursacht angesehen, eine Idee als von innen; woher dieser Unterschied, wenn nicht im Eindruck selbst ein Hinweis auf die Quelle mitliegt? — Hume setzt die Ideen als abhängig von den Eindrücken auf Grund constanter Erfahrung; denn eine solche beharrliche Verbindung kann nicht aus Zufall entstehen, d. h. es muss eine feste Regel ursachlicher Verknüpfung geben. Hier zeigt sich der Begriff der Ursache als ein unvermeidlicher und dem Geiste wohl verständlicher. — Die Beispiele, wie Eindrücke, d. h. lebhafte und starke Wahrnehmungen einem Kinde erweckt werden, sind sehr lehrreich gegen Hume; er bewirkt die Empfindung hier, wie sie allein bewirkt werden kann, nämlich durch die angemessene äussere Einwirkung. Warum sollte ferner ein Blinder und Tauber nicht einen Hume'schen Eindruck haben können, eine Innenempfindung starker und lebhafter Art? Es ist klar, nicht weil er solche nicht haben kann, sondern weil sein Sinn verschlossen ist und somit der Weg zur Aussenwelt und ihren specifischen Wirkungen auf Auge und Ohr. — Das Eine entgegengesetzte Phänomen müsste nach naturwissenschaftlicher Methode Hume's ganze positive Doctrin umstürzen, aber

es passt ihm, keine Methode zu achten; er kommt so dem Skepticismus von vornherein näher. Die Bemerkung: „aber der Fall ist besonders und einzeln und kaum unserer Aufmerksamkeit werth" ist gegen alle Naturforschung, denn die hält das Besondere und Einzelne aller Aufmerksamkeit werth, und ist dadurch soweit gekommen. Zudem ist der Fall nicht einzeln, sondern allgemein; man könnte wohl leicht die Probe mit jedem Sinne machen, welcher einiger Ausbildung fähig ist; sehr beachtenswerth ist, dass es sich mit um etwas Mathematisches in dem Hume'schen Falle handelt; denn gradus est quantitas qualitatis. — Die Erklärung über den Sinn von Angeboren verräth Hume's reinen subjectiven Idealismus; für ihn existirt die Frage nach angebornen Ideen nicht, denn solche sind gedacht im Gegensatz zu von aussen kommenden, gehen also auf Ursachen bestimmter Art und setzen Gegenstände ausser uns. Bei Hume erscheinen die Wahrnehmungen in der Seele, sie schiessen in ihr auf, nur dass der Eindruck das Erste ist, die Idee das Zweite: im Grunde wäre damit über Angeboren oder Nichtangeboren noch nichts entschieden. — Wenn Hume sagt, die Eindrücke entstehen in der Seele ursprünglich aus unbekannten Ursachen, so ist da alles halb wahr und halb falsch. Unbekannt ist, wie die Seele die Bewegungen der Körper in Bilder und Empfindungen des Gemüthes umsetzt, aber bekannt ist, dass Ursachen da sind, dass sie zum grossen Theil äussere sind. — Was die Eintheilung in Eindrücke der Sensation und der Reflexion angeht, so scheint die Eintheilung bekannt und von Locke genommen, ist aber neu und unerhört. Locke's Reflexion rettet der Seele etwas Thätiges in und über ihre Ideen; Hume macht die Reflexion zu Wiederspiegelungen und Rückspiegelungen von Ideen in Eindrücke hinüber, d. h. zu Leidenschaften und Begehrungen. So ist glücklich von Anfang an für blosse Passivität ausreichend gesorgt. — Die Stellen aus dem Versuch über den menschlichen Verstand zeigen dieselben Lehren, wie die in der Menschlichen Natur. — Was er behauptet, die Vorstellung Gottes sei nach Empfindungen copirt, nämlich nach den Wirksamkeiten unserer Seele, hat wenig für sich; denn einmal sind die nahen und natürlichen Abbildungen diese Wirksamkeiten selber als blos vorgestellte, z. B. in der Reflexion über sie, sodann bleibt das Moment der Unendlichkeit, was zu diesen Thätigkeiten gefügt wird, wenn sie auf Gott übertragen werden, bei ihm unerklärt, und drittens ergeben nicht

diese Eigenschaften copirt und vergrössert die Vorstellung Gottes, wenn nicht der Begriff der Causalität hinzugefügt wird oder irgend etwas, was das Walten oder etwas Aehnliches ausdrückt, zugleich mit dem Bewusstsein, dass alle jene Eigenschaften, die vom Menschen genommen sind, nur sehr entfernt auf Gott im selben Sinne anwendbar sind; das ist ganz etwas Anderes als eine blosse Copie nach unserer Seele.

2. Abschnitt: Gedächtniss und Einbildungskraft.

Hum. nat. 24: Wir finden durch Erfahrung, dass, wenn ein Eindruck im Geiste gegenwärtig gewesen ist, er wiederum dort erscheint als eine Idee; Gedächtniss heisst das, wenn er in seiner neuen Erscheinung einen beträchtlichen Grad seiner ersten Lebhaftigkeit behält und etwas Mittleres ist zwischen Eindruck und Idee; Einbildungskraft, wenn er diese Lebhaftigkeit gänzlich verliert und eine vollkommene Idee ist. Die Ideen des Gedächtnisses sind viel lebhafter und stärker als die der Einbildungskraft. Die Einbildungskraft ist nicht beschränkt auf die nämliche Ordnung und Form, wie die der ursprünglichen Eindrücke war, während das Gedächtniss in dieser Rücksicht gewissermassen gebunden ist, ohne ein Vermögen der Vermannichfaltigung. 25: Die Hauptausübung des Gedächtnisses ist nicht, die einfachen Ideen zu bewahren, sondern ihre Ordnung und Lage. 26: Es giebt keine zwei Eindrücke, welche vollkommen untrennbar sind; überall, wo die Einbildungskraft einen Unterschied zwischen Ideen wahrnimmt, kann sie leicht eine Trennung hervorbringen. 26f.: Alle einfachen Ideen können von der Einbildungskraft getrennt und wiederum vereint werden, in welcher Form es ihr gefällt; dabei wird diese Fähigkeit geleitet von einigen allgemeinen Prinzipien, welche sie gewissermassen einförmig mit sich selbst zu allen Zeiten und an allen Orten macht. Wären die Ideen gänzlich lose und unverknüpft, so würde sie der Zufall allein verbinden, und es ist unmöglich, dass die nämlichen einfachen Ideen sich regelmässig in complexe formiren (wie sie es gewöhnlich thun) ohne ein Band der Einheit unter ihnen, ohne eine associirende Eigenschaft, durch welche eine Idee natürlicherweise eine andere hervorbringt. Dieses unter den Ideen einende Prinzip ist nicht zu betrachten als eine untrennbare Verknüpfung, denn das ist bereits aus der Einbildungskraft ausgeschlossen worden;

auch müssen wir nicht schliessen, dass ohne dies der Geist zwei Ideen nicht verbinden könnte, denn nichts ist freier als diese Fähigkeit; sondern wir müssen sie blos als eine sanfte (gentle) Gewalt betrachten, welche gewöhnlich überwiegt, und die Ursache ist, dass, unter vielem Anderen, die Sprachen einander so nahe entsprechen, indem die Natur gewissermassen einem jeden die Ideen zeigt, welche am geeignetsten dazu sind, in complexe verwandelt zu werden. Die Eigenschaften, aus denen diese Association entspringt, von welcher der Geist auf diese Weise von einer Idee zu einer anderen geführt wird, sind drei: nämlich Aehnlichkeit, Berührung in Zeit und Ort, und Ursache und Wirkung. — Zur zweiten wird noch bemerkt: da die Sinne, wenn sie ihre Objecte ändern (in changing) gezwungen sind sie regelmässig zu ändern, und sie zu nehmen, wie sie einander berührend liegen, so muss die Einbildungskraft durch lange Gewöhnung die nämliche Methode des Denkens erlangen, und die Theile von Raum und Zeit beim Vorstellen ihrer Objecte entlang laufen. 30: Diese Prinzipien der Einheit oder des Zusammenhangs unter unseren einfachen Ideen sind eine Art von Attraction, welche in der Geisteswelt, wie man finden wird, ebenso ausserordentliche Wirkungen hat, wie in der natürlichen, und sich in ebensovielen und mannichfachen Formen zeigt. Ihre Wirkungen sind überall ersichtlich; was aber ihre Ursachen angeht, so sind sie meistens unbekannt und müssen aufgelöst werden in ursprüngliche Eigenschaften der menschlichen Natur, welche ich nicht beanspruche zu erklären." — Ganz derselbe Inhalt findet sich H. U. S. III. —

Die Unterscheidung zwischen Gedächtniss und Einbildungskraft bewährt sich psychologisch nicht im obigen Sinne; die Einbildungskraft hat häufig viel lebhaftere Bilder als das Gedächtniss, aber das Gedächtniss hat den begleitenden Gedanken, dass die Objecte seines Bewusstseins ihm einmal gegeben waren, und dass es sich auf sie in ihrer einst gegebenen Bestimmtheit besinnt, während die Einbildungskraft sie losgelöst von derselben und frei betrachten und nach Belieben bearbeiten kann. Die Prinzipien, welche Hume der Einbildungskraft zuschreibt, bei ihrem willkürlichen Trennen und Verbinden der Ideen, enthalten ununterschieden die Prinzipien der blossen Ideenassociation und die des bearbeitenden Verstandes in sich: die blosse Ideenassociation wird von Einem aufs Andere geführt nach räumlichen, zeitlichen, ähnlichen, contrastirenden und nach Affections-Beziehungen, die volle Phan-

tasie verknüpft, was sie Lust hat, mit mehr oder minder Wahrscheinlichkeit; die letztere, die Wahrscheinlichkeit, führt uns zu der objectiven Verknüpfung des Verstandes, d. h. zur Verknüpfung nach Anleitung unseres Denkens und der Dinge zusammen. So ist nach Hume Ursache und Wirkung eine gewöhnlich feste Art von Ideenassociation, nach der Wirklichkeit eine sichere Erkenntniss des Geistes, mitgesetzt in seinem einfachsten Thun und angewendet a priori auf die Dinge. Aehnlichkeit ist an sich kein blinder Begriff, der in der Seele so einfach auftauchte, er setzt geistige Thätigkeit voraus, ein Vergleichen von mindestens zwei Objecten und häufig ein absichtliches Zusammenbringen derselben. Das einigende Prinzip ist allerdings bei der objectiven Verknüpfung untrennbar, nämlich für uns und wie wir die Dinge erproben mit allen Mitteln; dass da logisch oder phantastisch könnte getrennt werden, das ist die Sache der Möglichkeit, aber nicht der Wirklichkeit Mass. Warum setzt die empirische Regelmässigkeit der Vereinigung gewisser Ideen nothwendig („es ist unmöglich, — ohne") ein Band der Einheit voraus? wenn jemand nun eben daraus, dass Hume doch keine untrennbare Verknüpfung annimmt und nur eine gewöhnlich überwiegende Gewalt lehrt, schliessen wollte, dass eben darum die häufige Regelmässigkeit als ein glücklicher Zufall zu betrachten sei? Hume scheint der Zufall unmöglich, weil er unserem Verstande widerstrebt. — Nach Hume bezeichnet (pointing out) die Natur gewissermassen jedem die einfachen Ideen, welche am geeignetsten sind in complexe vereint zu werden. Was die Natur in Wirklichkeit auf bestimmte Weise thut, d. h. dass Dinge verknüpft sind und dass der Verstand sie nach Anleitung der Sinne verknüpft, z. B. im Begriff der Substanz, das löst sich bei Hume in ein mythologisches Geschehen auf: die Natur bezeichnet, aber wie und wem? die äussere oder innere Natur? Beim Gold würde uns nach Hume die gelbe Farbe erinnern an ein Gewicht, das wir an demselben Orte und derselben Zeit gesehen haben, an eine dehnbare Masse, die wir ebenso dabei gesehen haben, u. s. f.; es ginge wie in dem Beispiel Plato's zur Ideenassociation, wo die Leier an den Geliebten erinnert, der sie gut spielt; die zwei oder mehrere Gedanken sind zusammen, indem sofort einer auf den anderen führt, sie stehen gleichsam neben einander; wie anders bei der Vorstellung Gold, wo ich alles dies zusammen in Einem habe und in einer nach mancherlei Versuchen bewährten unlöslichen Verknüpfung erwarte.

In der Bemerkung, wie die Einbildungskraft lerne, die Theile von Raum und Zeit bei dem Vorstellen ihrer Objecte entlang zu laufen, zeigt sich zweierlei, 1stens dass er Raum und Zeit von den Sinnesobjecten herleiten will, und zweitens dass ihm diese Fähigkeit der Einbildungskraft über Zeit und Raum in sich zu verfügen sehr aufgefallen war. — Die Vergleichung der besprochenen Prinzipien mit der Attraction zeigt nur die naturalistische Grundneigung, sonst ist sie ganz nichtig. In der Körperwelt zieht jeder Körper jeden an nach Verhältniss von Masse und Entfernung; wie ist das unter den Ideen? der unbestimmte Ausdruck hilft zu nichts. Soll jede Vorstellung jede anziehen? durch sich und an sich selbst? als Vorstellung überhaupt oder nach ihrem besonderen Inhalte? Wie wenig passen die Gesetze der Masse und Entfernung: je stärker eine Vorstellung ist, je massenhafter, desto mehr drängt sie alle anderen zurück, nicht dass sie dieselben anzieht; hinwiederum überspringen Aehnlichkeit und Contrast alle Abstände, als wären sie gar nicht vorhanden; kurz die Kräfte und Gesetze sind andere, neue, nicht vergleichbar anders als nach Analogien, welche ebensoviele und noch mehr Unterschiede wie Aehnlichkeiten in sich begreifen. Die ursprünglichen Eigenschaften der menschlichen Natur sind nicht zu erklären, aber wohl zu erkennen und im Einzelnen zu bestimmen, auf Regeln und Gesetze zu bringen, gleich den Grundeigenschaften der Natur überhaupt.

3. Abschnitt: Relationen (Substanz, Modi).

Hum. nat. 32: Relation, in zweierlei Sinn: 1) die Eigenschaft, durch welche Ideen in der Einbildungskraft verknüpft werden und wodurch eine die andere natürlicherweise einführt, 2) der besondere Umstand, in welchem wir selbst bei der willkürlichen Vereinigung zweier Ideen in der Phantasie sie zu vergleichen gut finden (philosophische Relation). 33: Sieben allgemeine Hauptpunkte, welche als die Quellen aller philosophischen Relation können betrachtet werden: 1) Aehnlichkeit; kein Object wird eine Vergleichung zulassen, ausser was einen Grad von Aehnlichkeit hat; 2) Einerleiheit, in ihrem strengsten Sinn auf beharrende und unveränderliche Objecte angewendet; sie ist jedem Ding gemeinschaftlich, dessen Existenz Dauer hat; 3) Raum und Zeit; entfernt, berührend, oben, unten, vorher,

nachher etc.; 4) Quantität oder Zahl; 5) die Grade, in welchen zwei Objecte die nämliche Quantität besitzen: Schwere, Farben derselben Art; 6) Gegensatz; keine zwei Ideen sind in sich selbst entgegengesetzt, ausgenommen die der Existenz und Nichtexistenz, welche offenbar ähnlich sind, da beide eine Idee des Objects einschliessen; alle anderen Objecte, als Feuer und Wasser, Hitze und Kälte, werden blos gefunden als entgegengesetzt aus Erfahrung (of experience) und aus (from) dem Gegensatz ihrer Ursachen und Wirkungen; 7) Ursache und Wirkung. — Unterschied ist eher eine Verneinung der Relation als ein reales und positives Ding; entgegengesetzt entweder der Einerleiheit oder Aehnlichkeit = Unterschied der Zahl, der Art. 35: Substanz und Accidens; — die Idee der Substanz, ist sie abgeleitet von einem Eindruck der Sensation oder Reflection? Wenn durch unsere Sinne, durch welchen von ihnen? und nach welcher Weise? Wenn durch die Augen, so muss sie eine Farbe sein; — ein Ton, ein Geschmack u. s. f. Also von einem Eindruck der Reflexion, wenn sie (die Idee einer Substanz) wirklich existirt. Die Eindrücke der Reflexionen aber lösen sich auf in unsere Leidenschaften und Erregungen; keine von diesen kann möglicherweise eine Substanz darstellen. Demnach giebt es keine Idee einer Substanz, unterschieden von der einer Sammlung besonderer Eigenschaften, und das ist der Sinn, in dem wir das Wort gebrauchen. 36: Eine Substanz sowohl wie ein Modus ist nichts als eine Sammlung einfacher Ideen, welche durch die Einbildungskraft geeinigt sind und einen besonderen ihnen beigelegten Namen haben, durch welchen wir im Stande sind, uns oder anderen diese Sammlung zurückzurufen. Die besonderen Eigenschaften, welche eine Substanz bilden, werden gewöhnlich bezogen auf ein unbekanntes Etwas, in welchem sie als inhärirend angenommen werden, oder wenigstens als eng und untrennbar verknüpft durch die Relationen der Berührung und Verursachung. Daher wird eine neue einfache Qualität hinzugefügt, wenn sie vorher unbekannt war: Gold = gelbe Farbe, Gewicht, hämmerbar, schmelzbar; dann dazu entdeckt die Auflösbarkeit in aqua regia; insofern wird das Prinzip der Einigung betrachtet als das Hauptstück der complexen Idee, welches alles Andere aufnimmt. 37: Weisen stellen entweder Eigenschaften dar, welche nicht geeint sind durch Berührung und Verursachung, sondern in verschiedenen Subjecten zerstreut sind, z. B. Tanz; oder wenn sie

alle zusammenvereint sind, so wird das einende Prinzip nicht betrachtet als die Grundlage der complexen Idee, z. B. Schönheit. — S. 407: Wir haben keine vollkommene Idee von Etwas, ausser von einer Wahrnehmung. Eine Substanz ist gänzlich verschieden von einer Wahrnehmung, wir haben demnach keine Idee von Substanz. Inhäsion in Etwas wird angenommen als erforderlich, die Existenz unserer Wahrnehmungen zu tragen (support); es erscheint nichts erforderlich, die Existenz unserer Wahrnehmung zu tragen; wir haben demnach keine Idee der Inhäsion.“ — In den späteren Schriften bietet Hume keinen eigenen Abschnitt über Relationen; er nennt sie zwar im Eingang von S. IV. p. I. S. 27 H. U.: „Alle Objecte menschlicher Vernunft oder Untersuchung können natürlicherweise in zwei Arten getheilt werden, nämlich in Relationen der Ideen und in Thatsachen.“ Zu jenen rechnet er namentlich die Sätze der Mathematik, also was er in H. N. als 3te, 4te und etwa 5te Relation aufführte. Ueber Contrast oder Gegensatz hat er ibid. S. III. S. 14 u. 15 eine Anmerkung: „Contrast oder Gegensatz ist auch eine Verbindung zwischen Ideen; aber sie kann vielleicht als eine Mischung von Verursachung und Aehnlichkeit betrachtet werden. Wo zwei Objecte entgegengesetzt sind, zerstört das eine das andere, das ist die Ursache seiner Vernichtung, und die Idee der Vernichtung eines Objectes schliesst die Idee seiner früheren Existenz ein.“ Die Einerleiheit würde Hume vielleicht in ähnlicher Weise aus den drei Prinzipien der Aehnlichkeit, der Berührung in Zeit und Raum und der Verursachung oder aus zweien von ihnen zusammengesetzt haben. Ueber Substanz und seinen Begriff davon hat sich Hume in dem Versuch über den menschlichen Verstand nicht besonders ausgesprochen; dass er nicht anders gedacht hat, als er in H. N. erscheint, lässt sich im Allgemeinen vermuthen — er konnte nach seiner ganzen Denkweise die Substanz als einen logischen, nicht unmittelbar in der Erfahrung gegebenen Begriff nicht anders denken, als er ihn in H. N. beschreibt, — es lässt sich aber auch noch aus dem schliessen, was er H. U. S. VII, S. 69 über eine Begriffsbildung Locke's bemerkt. „Locke, heisst es dort in einer Anmerkung, in seinem Capitel über Vermögen (power) sagt: „findend aus Erfahrung, dass es verschiedene neue Hervorbringungen in der Materie giebt, und schliessend, dass irgendwo eine Kraft sein muss, die fähig ist, sie hervorzubringen, gelangen wir zuletzt durch Schliessen zu der Idee von

Vermögen." Aber kein Schluss kann uns je eine neue, ursprüngliche, einfache Idee geben, wie dieser Philosoph selbst bekennt. Dies kann demnach nie der Ursprung dieser Idee sein." — Wenn man daran denkt, dass die Substanz als der Träger der Accidenzien gedacht wird und in den Accidenzien sich die Vermögen der Dinge offenbaren, so ist klar, dass durch jene Bemerkung Hume's der Substanzbegriff von seiner rein logischen Seite mit ausgeschlossen wird und nichts bleibt, als der einer Sammlung von Ideen. Wir werden für diese Auffassung auch noch gelegentliche directe Belege bei ihm selbst antreffen.

Die Relationen werden später noch einmal zur Sprache kommen, hier handelt es sich für Hume hauptsächlich um Beseitigung des Begriffs von Substanz und seine Umsetzung in eine blosse Ideenassociation. Es ist das Hume nicht gelungen. Zwar wird jede Substanz, oder was wir als Substanz setzen, bestimmt durch ihre Merkmale, welche einzeln aufgezählt werden, aber nicht so, dass wir denken: gelb, wägbar, dehnbar u. s. w., diese und andere Merkmale zusammengereiht wie auf eine Schnur oder zusammengelegt wie in ein Kästchen, sind Gold, sondern was unserem Auge als gelb erscheint, unserem Getast als schwer, was wir dehnen können u. s. w., dieses, von dem wir das wissen und was sich unseren Sinnen so kund thut, das ist Gold und zwar so, dass es alles das gleichzeitig thut, also auch alles in ihm zusammen ist und in jedem seiner Theile zusammen ist, und sich real erweist als zusammenseiend, bleibend und dauernd, und sich trennen lässt von anderem und für sich relativ unabhängig herstellen, — das nennen wir Gold und eine Substanz. Darin ist ausser der Sammlung einfacher Ideen erstens das logische Moment eines Subjects, welches sich in Prädicaten darstellt, und zweitens das reale eines Dings mit bleibenden Thätigkeiten, d. h. Eigenschaften; alle diese Thätigkeiten in Eins gefasst, in Eine Zeit, Einen Ort, mit gleichmässiger Wirkung gesetzt, ist Substanz. Nicht die einfachen Ideen als zusammengenommen, sondern die realen Ursachen dieser einfachen Ideen als Ein Wesen constituirend sind die Substanz. Da eine Substanz erschlossen wird durch Wirksamkeiten, und Wirkungen nicht immer blos von der Substanz als solcher abhängen, sondern es deren eine, empirisch zu erkennende, grosse Menge giebt, welche in ihren Wirkungen abhängig sind von äusseren Einwirkungen, darum können bei dieser Art von Substanzen noch stets neue Merkmale entdeckt

und dem Begriff einverleibt werden. Für die Bestimmung von Substanz überhaupt macht das nichts aus. Diese logischen und realen Bestimmungen im Begriff der Substanz hat Hume nicht wegzubringen vermocht; das Logische drückt er so aus: das Prinzip der Einigung werde als das Hauptstück der complexen Idee betrachtet, welches alles Andere aufnimmt; das Reale hat er in der Berührung und Verursachung, welche in den Substanzen mitgedacht werde. Hume hat den Begriff von Substanz und überhaupt von Inhärenz noch wegzubringen gesucht durch die Schlüsse S. 407; beim ersten Schluss würde, den Obersatz zugegeben, im Schlusssatz nur folgen: also haben wir keine vollkommene Vorstellung von einer Substanz, nicht aber, dass wir keine Vorstellung davon haben; wir wissen ausserdem logisch und selbst real recht gut, was wir mit Substanz meinen, aber eben weil sie erschlossen wird und vorausgesetzt auf Grund von Erscheinungen, darum ist sie keine Sinnenvorstellung, wie sie doch Hume verlangen würde. Auch bei dem zweiten Schluss gegen Inhärenz ergäbe sich nur: wir haben demnach keine Vorstellung von der Inhärenz der Vorstellungen in Etwas, nicht: von keiner Inhärenz überhaupt. Zum minor muss man erinnern: die Wahrnehmungen sind, nicht blos überhaupt, sondern es sind Wahrnehmungen eines Ich, welches, mindestens kantisch, alle meine Vorstellungen begleitet und sie zu den meinigen macht; dieses Ich ist aber auch nicht blos so da, sondern da als mitthätig, als die Vorstellungen aufnehmend, sie mit sich verschmelzend oder abstossend, d. h. es fühlt sich thätig und zwar in bleibender Weise und als ein Wesen für sich, was den Begriff einer Substanz ausmacht; mehr freilich als eben ein empirischer Begriff wird damit vom Ich als Substanz nicht gewonnen, mehr liegt aber auch nicht im Substanzbegriff, wenn man ihn nicht leibnizisch und zwar willkürlich verschärft. Man sieht, Hume hat seinen Zweifel nicht auf die Möglichkeit der Causalität eingeschränkt, und Kant brauchte nicht, Proll. S. 97, §. 27, von sich aus zu jenem Zweifel hinzuzusetzen, „dass wir ebensowenig den Begriff der Subsistenz, d. h. der Nothwendigkeit darin einsehen, dass dem Dasein der Dinge ein Subject zum Grunde liege, das selbst kein Prädicat von irgend einem anderen Dinge sein könne, ja sogar dass wir uns keinen Begriff von der Möglichkeit eines solchen Dinges machen können, (obgleich wir in der Erfahrung Beispiele seines Gebrauchs aufzeigen können).“ Die Kantische

Lösung des von ihm so vorgestellten Zweifels beruht auf der Voraussetzung der formalen Logik als einer ursprünglich im Gemüthe liegenden Verknüpfungsform von Vorstellungen und der Anwendung des Begriffs auf Erfahrungserkenntniss, damit Erfahrung überhaupt möglich sei. Beides würde Hume nicht zugeben; nach ihm ist der Begriff von Substanz weder äusserlich noch innerlich gegeben, an die Stelle der formalen Logik setzt er seine Prinzipien der Ideenassociation, welche nicht nothwendig so, sondern nur gewöhnlich so wirken; die Kantische Voraussetzung: Wissenschaft und zwar auch Erfahrungswissenschaft ist in einigen Theilen wirklich, hat allgemeine und nothwendige Sätze in einigen Zweigen, würde Hume ebenso schlechterdings läugnen, wir werden davon bald die merkwürdigsten Proben haben. Der Kantische Weg hat in der That sein sehr Missliches, was oft hervorgehoben worden ist. Wir sind daher Hume in seinem psychologischen Weg nachgegangen und haben gefragt: erreichen seine Ansätze, seine Schlüsse das, was sie sollen, und hat er selber nicht das in sich, was er so sehr bekämpft?

4. Abschnitt: Abstracte Vorstellung.

Hum. nat. 38ff.: Abstracte oder allgemeine Ideen, ob sie allgemeine oder besondere sind in der Vorstellung des Geistes von ihnen? Berkeley: „alle allgemeinen Ideen sind nichts als besondere, geknüpft an einen gewissen Terminus, welcher ihnen ausgedehntere Bedeutung giebt und macht, dass sie bei Gelegenheit andere einzelne Ideen zurückrufen, die ihnen gleichartig sind.“ — Bei der Bildung der meisten von unseren allgemeinen Ideen, wenn nicht aller, abstrahiren wir von jedem besonderen Grade von Quantität und Qualität; ein Object hört nicht auf einer besonderen Art anzugehören auf Grund jeder kleinen Aenderung in seiner Ausdehnung, Dauer und anderen Eigenthümlichkeiten. Einfaches Dilemma: die abstracte Idee eines Menschen stellt dar Menschen von allen Grössen und allen Eigenschaften, dies thut sie entweder dadurch, dass sie auf einmal alle möglichen Grössen und alle möglichen Eigenschaften darstellt, dann müsste eine unendliche Fähigkeit im Geiste sein, — oder dadurch dass sie überhaupt keine besondere darstellt; dies die gewöhnliche Meinung. Dagegen: I. es ist gänzlich unmöglich, eine Quantität oder Qualität vorzustellen, ohne einen präcisen Begriff von ihren Graden

zu bilden; II. wiewohl die Fähigkeit des Geistes nicht unendlich ist, so können wir doch auf einmal einen Begriff von allen möglichen Graden der Quantität und Qualität bilden, wenigstens in der Weise, dass er, so unvollkommen er auch sein mag, allen Zwecken des Nachdenkens und der Unterredung dienen kann. Zu I: 1) das Verschiedene ist unterscheidbar, und das Unterscheidbare ist trennbar durch Denken und Einbildungskraft, und umgekehrt ist das Trennbare unterscheidbar, und das Unterscheidbare verschieden. Denn wie ist es möglich, dass wir trennen können, was nicht unterscheidbar ist, oder unterscheiden, was nicht verschieden ist? Nun ist die präcise Länge einer Linie nicht verschieden und nicht unterscheidbar von der Linie selbst, noch auch der präcise Grad einer Qualität von der Qualität. Diese Ideen lassen demnach ebensowenig Trennung zu als sie Unterscheidung und Unterschied zulassen; sie sind folglich in der Vorstellung mit einander verbunden. Die allgemeine Idee einer Linie hat in ihrer Erscheinung im Geiste einen präcisen Grad von Quantität und Qualität, wie sie auch gemacht sein mag, andere darzustellen, welche verschiedene Grade von beiden haben. 2) Es ist offenbar, dass kein Object den Sinnen erscheinen kann, oder, mit anderen Worten, kein Eindruck dem Geiste gegenwärtig sein kann, ohne in seinen Graden sowohl von Quantität als Qualität bestimmt zu sein. Die Verwirrung, in welche Eindrücke manchmal eingewickelt sind, kommt einfach von ihrer Schwäche und Unbeständigkeit her, nicht von irgend einer Fähigkeit, im Geist einen Eindruck zu erhalten, welcher in seiner realen Existenz keinen besonderen Grad oder Proportion hat. Das ist ein Widerspruch in terminis, und schliesst sogar den abgeschmacktesten aller Widersprüche ein, nämlich dass es für dasselbe Ding unmöglich ist, sowohl zu sein als nicht zu sein. — Alle Ideen sind nichts als Copien und Darstellungen der Eindrücke; was von den einen wahr ist, gilt von den andern; der Unterschied besteht allein in der Stärke und Lebhaftigkeit. Die vorherige Betrachtung ist nicht gegründet in einem besonderen Grad der Lebhaftigkeit, also hier kein Unterschied; die bestimmte Qualität und Quantität gilt von beiden. 3) Es ist ein allgemein in der Philosophie angenommenes Prinzip, dass jedes Ding in der Natur individuell ist, und dass es gänzlich absurd ist, ein real existirendes Dreieck anzunehmen, das keine präcise Proportion der Seiten und Winkel hätte. Wenn dies demnach absurd

ist factisch und in der Wirklichkeit, so muss es auch absurd sein in der Idee, da nichts, wovon wir eine klare und deutliche Idee bilden können, absurd und unmöglich ist. Die Idee eines Objects bilden und eine Idee schlechthin bilden ist das Nämliche, die Beziehung der Idee auf ein Object ist eine äussere Bezeichnung, wovon sie in sich selber kein Zeichen oder Charakter trägt. Da es nun unmöglich ist, eine Idee von einem Object zu bilden, das Quantität und Qualität besitzt und doch keinen präcisen Grad von einer derselben, so folgt, dass es eine gleiche Unmöglichkeit ist, eine Idee zu bilden, die nicht beschränkt und begränzt in diesen zwei Punkten wäre. Abstracte Ideen sind demnach in sich selbst individuell, so sehr sie auch in ihrer Darstellung allgemein werden mögen. Das Bild im Geiste ist nur das eines besonderen Objects, wenn gleich die Anwendung desselben in unseren Untersuchungen die nämliche ist, als wenn es universal wäre. 43: Diese Anwendung von Ideen über ihre Natur hinaus geht davon aus, dass wir alle ihre möglichen Grade in einer unvollkommenen Weise sammeln, damit sie zu den Zwecken des Lebens dienen können; wir haben nämlich eine Aehnlichkeit unter verschiedenen Gegenständen gefunden, die uns oft vorkommen, was für Unterschiede auch in den Graden der Quantität und Qualität und sonst noch an ihnen erscheinen mögen, und wenden denselben Namen für sie an; wir gewinnen eine Gewohnheit dieser Art, und das Hören dieses Namens macht die Idee eines dieser Objecte lebendig und lässt die Einbildungskraft es vorstellen mit all seinen besonderen Umständen und Proportionen. Da der Name aber auch anderen zukömmt, so ruft er die Gewohnheit wach, die wir dadurch erlangt haben, dass wir sie überblicken. Sie sind nicht wirklich und factisch dem Geiste gegenwärtig, sondern blos dem Vermögen nach: wir halten uns fertig und bereit, eine von ihnen zu überblicken, je nach der gegenwärtigen Absicht oder Nothwendigkeit. 44: Nicht die Idee, sondern der Terminus ist abstract oder allgemein. 46: Es ist gewiss, dass wir die Ideen von Individuen bilden, so oft wir einen allgemeinen Ausdruck gebrauchen; dass wir selten oder nie diese Individuen erschöpfen können, und dass die, welche übrig bleiben, blos vorgestellt werden mittelst dieser Fertigkeit (habit), durch welche wir sie zurückrufen, so oft eine gegenwärtige Gelegenheit es erfordert. Analogien dazu: 1) bei Nennung von 1000; der Geist hat allgemein keine adäquate Idee davon,

sondern blos ein Vermögen, eine solche Idee hervorzubringen durch seine adäquaten Ideen der Decimalen, unter welchen die Zahl begriffen ist. Diese Unvollkommenheit in unseren Ideen wird demungeachtet niemals gefühlt in unseren Untersuchungen; 2) das einzelne Wort, durch welches wir an eine Reihe von Versen oder Sätzen einer Rede erinnert werden; 3) wir verknüpfen nicht deutliche und vollständige Ideen mit jedem Ausdruck, den wir brauchen, und wenn wir von Regierung, Kirche, Handel, Eroberung sprechen, so breiten wir selten in unserem Geiste alle einfachen Ideen aus, aus denen diese complexen zusammengesetzt sind. Wir merken sofort, wenn wir uns vergreifen und sagen, z. B. dass im Krieg der Schwächere immer Regress zur Eroberung nimmt; die Gewohnheit, die wir erlangt haben, den Ideen gewisse Relationen beizulegen, folgt immer den Worten und lässt uns unmittelbar die Absurdität dieses Satzes wahrnehmen; 4) die allgemeine Promptheit der Vorstellungen: die Phantasie läuft von einem Ende der Welt bis zum andern, indem sie die Ideen sammelt, die zu einem Gegenstande gehören. 50 Wenn Ideen besondere sind in ihrer Natur und zu gleicher Zeit endlich in ihrer Zahl, so können sie nur durch Gewohnheit allgemein in ihrer Darstellung werden und eine unendliche Zahl anderer Ideen unter sich enthalten. — Verstandesunterscheidung: von dieser Art ist die Unterscheidung zwischen Gestalt und gestaltetem Körper, Bewegung und bewegtem Körper. In Wirklichkeit sind diese beiden weder unterscheidbar noch verschieden noch trennbar, aber in dieser Einfachheit können viele verschiedene Aehnlichkeiten und Relationen enthalten sein. 52: Eine Kugel von weissem Marmor betrachten, ohne an diese Farbe zu denken, heisst Farbe und Gestalt zusammenbetrachten, aber dabei im Auge behalten die Aehnlichkeit mit einer Kugel von schwarzem Marmor oder die mit einer anderen Kugel von beliebiger Farbe und beliebigem Stoff. —

Hum. Und. S. XII. p. I, S. 165: Von diesem Schluss kann uns nichts retten, als die Behauptung, die Ideen der primären Qualitäten würden durch Abstraction erhalten; eine Meinung, die wir, wenn wir sie genau prüfen, unverständlich und sogar absurd finden werden. Eine Ausdehnung, die weder tastbar noch sichtbar ist, kann man unmöglich vorstellen, und eine tastbare oder sichtbare Ausdehnung, die weder hart noch weich, weder schwarz noch weiss ist, ist gleichsehr über den Bereich menschlicher Vorstellung. Man

versuche ein Dreieck im Allgemeinen vorzustellen, welches weder gleichschenklich noch ungleichschenklich ist und keine besondere Länge oder Proportion der Seiten hat, und man wird bald die Absurdität all der scholastischen Begriffe rücksichtlich der abstracten und allgemeinen Ideen bemerken. — H. U. Note P (S. 485): Es scheint mir nicht unmöglich, diese Absurditäten und Widersprüche zu vermeiden, wenn man zugesteht, dass es nichts der Art giebt, wie abstracte oder allgemeine Ideen, eigentlich zu reden, sondern dass alle allgemeinen Ideen in Wirklichkeit besondere sind, die an einen allgemeinen Ausdruck angeschlossen werden, der bei Gelegenheit andere besondere zurückruft, welche in gewissen Umständen der dem Geiste gegenwärtigen Idee gleichen. Wenn so der Ausdruck Pferd ausgesprochen wird, so bilden wir uns unmittelbar die Idee eines schwarzen oder weissen Thieres von besonderer Grösse oder Figur; da aber dieser Ausdruck auch gewöhnlich auf Thiere von anderen Farben, Figuren und Grössen angewendet wird, so werden diese Ideen, obwohl der Einbildungskraft nicht wirklich (actually) gegenwärtig, leicht zurückgerufen, und unsere Urtheile und Schlüsse verfahren in derselben Weise, als wenn sie wirklich gegenwärtig wären. Wenn man dies zugiebt (wie es vernünftig scheint), so folgt, dass alle Ideen der Qnantität, über welche die Mathematiker Schlüsse bilden, nichts sind als besondere etc." — Eine Art zu argumentiren, welche oben vorkam und noch oft vorkommen wird, gründet sich auf den Satz, den Hume in H. U. S. IV, p. II, S. 38 so ausgedrückt hat: „Alles, was verständlich ist (intelligible) und deutlich vorgestellt werden kann, schliesst keinen Widerspruch ein, und kann niemals durch ein demonstrativisches Argument oder einen abstracten Schluss a priori als falsch bewiesen werden." —

Bei Hume soll, wie bei Berkeley, das Allgemeine nicht in der Vorstellung liegen, sondern im Ausdruck; allein der Ausdruck ist nichts, wenn er nicht ein Ausdruck von Vorstellungen ist. Hume fasst ihn schliesslich als Erinnerung an ähnliche Einzeldinge, aber warum erinnert denn Dreieck nicht an Viereck, Sechseck u. s. w., und zwar in der Weise, wie es an gleichseitig, ungleichseitig u. s. w. erinnert, dass es nämlich diese Vorstellungen fasst als mit dem Dreieck gegeben und als die möglichen Arten, wie man den Inhalt jenes Begriffs ausführen kann? Hätte Hume Recht, so würde es eine Menge ähnlicher und ver-

wandter Einzelbegriffe geben, aber nichts von der Art, wie unsere allgemeinen Begriffe; denn nach Hume enthalten die allgemeinen Begriffe keine unter sich, sie geben blos einen Anstoss, an viele ähnliche zu denken, man müsste nicht „Dreieck" sagen, um an seine besonderen Arten zu erinnern, sondern „gleichseitiges Dreieck", was dann die verwandten Figuren ungleichseitiges u. s. w. mit erwecken würde, so wie das Abc anfangen heisst durch Nennung einzelner Buchstaben die ganze Reihenfolge derselben vor die Seele bringen. Es ist gerade umgekehrt beim Geist, wie Hume behauptet: es ist schwer die blosse Vorstellung als durchgängig bestimmt zu fixiren, es gelingt das nur mit Anstrengung und meist erst mit zu Hülfenahme der Sinnesobjecte selber; im Allgemeinen haben die Vorstellungen eine Neigung, universal oder schematisch oder typisch zu werden. Wir haben immer nur Eine Sonne gesehen, aber von der Einen entsteht uns der allgemeine Begriff von Sonnen ebenso leicht, wie der von den Sternen aus der Betrachtung der vielen Sterne. Schon die Fragestellung bei Hume ist falsch, ob die abstracten Begriffe allgemeine oder besondere seien in des Geistes Vorstellung von ihnen; wenn man sie in ein Vorstellungsbild zu fassen sucht, so werden sie freilich besondere, an sich sind sie schwebende Vorstellungen, Vorstellungen mit einer gewissen Weite und Breite, mit einem Inhalt, welcher bestimmt ist, und einem Umfang, welcher unbestimmt gelassen ist, obwohl er in concreto eine bestimmte Anzahl von Fällen haben kann. Das Dreieck als eine dreiseitige ebene Figur ist bestimmt, bei der Ausführung zeigt es sich, dass es noch innerhalb dieser Bestimmtheit verschiedene Figuren ergiebt; daher ist der Begriff ein allgemeiner. Von dieser Auffassung aus ist es nicht schwer die Hume'schen Einwendungen zu widerlegen; wir heben nur Einiges besonders aus. Wir abstrahiren nicht von aller Quantität und Qualität bei den allgemeinen Begriffen, sondern setzen einen mittleren Durchschnitt, z. B. dass die Menschen durchschnittlich gegen 5 Fuss hoch seien, manchmal drüber und manchmal drunter, so haben wir eine veränderliche Skala mit einem festen mittleren Satz. Die Forderung der allgemeinen Begriffe ist gewöhnlich die: stelle Dir nicht die und die und die u. s. w. Grösse vor ins Unendliche, sondern nimm die Grösse beliebig an; dieser Beliebigkeit ist sehr wohl zu entsprechen eben z. B. bei der Grösse, oder auch bei Graden einer Eigenschaft, wo nicht alle denkbar möglichen,

sondern alle auf Grund der Erfahrung möglichen gemeint sind. Die allgemeine Idee einer Linie hat an sich als bestimmte Eigenschaft die Richtung und als unbestimmte, aber jeden Augenblick bestimmbare die Grösse. Eben die Neigung aller, auch der Erfahrungsbegriffe, universal zu werden, zeigt, dass Ideen und Eindrücke oder besser Vorstellung und Ding nicht eins nach dem anderen behandelt werden dürfen, und dass der Eindruck, und wie man sich ihn denkt, nicht ohne Weiteres die Idee nach sich zieht, nur als sein schwächeres Abbild; die Idee genau nach dem Eindruck zu richten ohne irgend welche Alteration ist mehr Sache eines künstlichen Wollens, als des natürlichen Bewusstseins. Unsere allgemeinen Vorstellungen sind klare und deutliche Ideen, aber nicht im Hume'schen Sinne, sondern in dem der allgemeinen Logik; Hume versteht darunter Abbilder von Eindrücken. Die Idee eines Objects zu bilden und eine Idee schlechthin bilden ist nicht immer das Nämliche; die Beziehung auf ein Object ist zwar eine äusserliche Bezeichnung, d. h. sie thut zur Idee als Idee oder logisch genommen nichts, aber sie sichert ihr die empirische Realität, also die Anwendung in der Sinnenwelt und und ist insofern alles: Dreieck heisst eine Vorstellung, deren Inhalt bestimmt ist, deren Umfang aber in den Bildern des Geistes und in der äusseren Welt noch in verschiedener Weise dargestellt werden kann. — Die Gewohnheit, welche Hume hier wieder aufruft, ist ein sehr vieldeutiger Begriff; es giebt eine bewusste, halb bewusste und unbewusste oder instinctartige Gewohnheit oder Gewöhnung des Verstandes wie des Willens, wie es ein Gedächtniss der zufälligen Ideenassociation und des Urtheils giebt. Hume wirft alles in Eins, und versteht vor allem die mehr instinctartige Gewohnheit, die nicht einmal bei den abstracten Begriffen des praktischen Lebens, geschweige bei denen des wissenschaftlichen Denkens, die Hauptmacht ist. — Die Unterscheidung des Verstandes und was darüber von Hume bemerkt wird, soll die Meinung ausschliessen, als ob es Figur und Bewegung ohne Körper geben könne; in der Vorstellung kann allerdings sowohl Figur als Bewegung so vorgestellt werden, eben die geistig angehaltene und umgebogene Bewegung ergiebt die Figur, in der Wirklichkeit ist das anders und diese Wirklichkeit muss darum nicht aus unseren Ideen, sondern aus ihr selber gelernt werden; Hume schliesst von der Wirklichkeit auf die Idee nach seinem ein für allemal zum Grunde gelegten Ansatz zwischen

Eindrücken und Ideen. Die gewählten Beispiele führen bereits zu den mathematischen Lehren hin, zu denen wir erst nach diesen grundlegenden Erörterungen Hume's übergehen konnten.

5. Abschnitt: Von den Ideen von Raum und Zeit.

Hum. nat. B. I. part. II. sect. I.: Von der unendlichen Theilbarkeit unserer Ideen von Raum und Zeit. Diese Lehre ist ihm ein Beweis von der Vorliebe der Philosophen für paradoxe Meinungen und der Geneigtheit ihrer Schüler zu glauben, was Ueberraschung und Bewunderung angenehm erregt. — Allgemein ist zugestanden, dass die Fähigkeit des Geistes beschränkt ist und niemals eine volle und adäquate Vorstellung der Unendlichkeit erreichen kann; es würde dies einleuchtend werden aus der plansten Beobachtung und Erfahrung; umgekehrt muss alles, was fähig ist in infinitum getheilt zu werden, aus einer unendlichen Zahl von Theilen bestehen, und es ist unmöglich, der Zahl der Theile eine Gränze zu setzen, ohne zur selben Zeit der Theilung Gränzen zu setzen. Es erfordert kaum eine Induction, um hieraus zu schliessen, dass die Idee, welche wir von endlicher Quantität bilden, nicht unendlich theilbar ist, sondern dass wir durch geeignete Unterscheidungen und Trennungen diese Idee auf niedrigere bringen können, welche vollkommen einfach und untheilbar werden. Indem wir die unendliche Fähigkeit verwerfen, nehmen wir an, dass der Geist an ein Ende bei der Theilung seiner Ideen kommen kann. Es ist hiernach gewiss, dass die Einbildungskraft ein minimum erreicht und sich selbst eine Idee aufstellen kann, von der sie keine Untertheilung vorstellen, und die nicht ohne totale Vernichtung vermindert werden kann; beim 1000 oder 10000sten Theil eines Sandkorns habe ich eine deutliche Idee der Zahl und ihrer verschiedenen Verhältnisse, aber die Bilder, welche ich in meinem Geist gestalte, um die Dinge selbst darzustellen, unterscheiden sich vom Sandkorn selber nicht; was aus Theilen besteht, ist in sie unterscheidbar, und was unterscheidbar ist, ist trennbar; die Idee eines Sandkorns aber ist nicht in 20 unterscheidbar und trennbar. — Mit den Eindrücken der Sinne ist es geradeso wie mit den Ideen der Einbildungskraft. Man mache einen Tintenflecken aufs Papier, hefte das Auge auf den Flecken und ziehe sich soweit zurück, dass man zuletzt ihn aus dem Gesichte verliert; es ist klar, dass den Augenblick, bevor er ver-

schwand, das Bild oder der Eindruck vollkommen untheilbar war. Die Lichtstrahlen sind da, aber die kleinen Theile des Körpers sind über den Abstand hinaus entfernt, bei welchem ihre Eindrücke auf ein minimum zurückgebracht und unfähig zu einer weiteren Verkleinerung wurden. — Die Fähigkeit des Geistes ist beschränkt nach zwei Seiten hin, und es ist unmöglich für die Einbildungskraft, eine adäquate Idee von dem zu bilden, was über einen gewissen Grad sowohl der Kleinheit als der Grösse geht; nichts kann kleiner sein als einige Ideen, welche wir in der Phantasie bilden, und Bilder, welche den Sinnen erscheinen, weil es vollkommen einfache und untheilbare Ideen und Bilder giebt. Der einzige Mangel unserer Sinne ist, dass sie disproportionirte Bilder der Dinge geben und als klein und unzusammengesetzt darstellen, was wirklich gross und aus einer ungeheuren (vast) Zahl von Theilen zusammengesetzt ist. Diesen Irrthum empfinden wir nicht, sondern indem wir annehmen, die Eindrücke dieser kleinen Objecte, welche den Sinnen erscheinen, seien gleich oder fast gleich den Objecten, und indem wir durch Vernunft finden, dass es andere weit kleinere Objecte giebt, schliessen wir zu rasch, dass diese kleiner sind als irgend eine Idee unserer Einbildungskraft oder unserer Sinneseindrücke. Ideen von Thieren, die 1000mal kleiner als eine Milbe sind, können wir bilden; die Schwierigkeit liegt darin, unsere Vorstellung so zu erweitern, um einen ordentlichen Begriff davon zu bilden; denn dazu müssten wir eine deutliche Idee haben, welche jeden Theil derselben darstellt, was gemäss dem System der unendlichen Theilbarkeit gänzlich unmöglich und gemäss dem der untheilbaren Punkte äusserst schwierig ist, wegen der ungeheuren Zahl und Vielfältigkeit dieser Theile.

Sect. II.: Bei allen Ideen, welche adäquate Darstellungen der Objecte sind, sind die Beziehungen, Widersprüche und Uebereinstimmungen der Ideen alle auf die Objecte anwendbar. Wir können im Allgemeinen die Bemerkung machen, dass dies die Grundlage aller menschlichen Erkenntniss ist. Unsere Ideen sind aber adäquate Darstellungen des kleinsten Theils der Ausdehnung, und durch was für Theilungen und Untertheilungen man auch annehmen mag bei diesen Theilen angekommen zu sein, so können sie nie kleiner werden als einige Ideen, die wir bilden. Die klare Folgerung ist, dass alles, was unmöglich und widersprechend erscheint bei der Vergleichung dieser Ideen, wirklich

unmöglich und widersprechend sein muss ohne alle weitere Entschuldigung oder Ausflucht. — Jedes Ding, das unendlich getheilt werden kann, enthält eine unendliche Zahl von Theilen, sonst würde die Theilung aufhören bei den untheilbaren Theilen, bei welchen wir unmittelbar ankommen würden. Wenn demnach eine endliche Ausdehnung unendlich theilbar ist, so kann es kein Widerspruch sein anzunehmen, dass eine endliche Ausdehnung eine unendliche Zahl von Theilen enthält, und umgekehrt, wenn es ein Widerspruch ist anzunehmen, dass eine endliche Ausdehnung eine unendliche Zahl von Theilen enthält, so kann keine endliche Ausdehnung unendlich theilbar sein. Diese letzte Annahme ist absurd: ich nehme zuerst die kleinste Idee, die ich von einem Theil der Ausdehnung bilden kann, und da ich gewiss bin, dass es nichts Kleineres giebt als diese Idee, so schliesse ich, dass Alles, was ich mit ihrer Hülfe entdecken kann, eine reale Qualität der Ausdehnung ist; ich wiederhole die Idee 1-, 2-, 3 mal, die zusammengesetzte Idee wächst; wenn ich aufhöre mit der Hinzufügung von Theilen, so hört die Idee auf sich zu vergrössern, und wollte ich die Hinzufügung in infinitum forttreiben, so nehme ich klar wahr, dass die Idee der Ausdehnung auch unendlich werden würde. Nach Allem schliesse ich, dass die Idee einer unendlichen Zahl von Theilen unzertrennlich dieselbige ist wie die einer unendlichen Ausdehnung, dass keine endliche Ausdehnung fähig ist, eine unendliche Zahl von Theilen zu enthalten, und dass folglich keine endliche Ausdehnung unendlich theilbar ist. — Malezieu's Argument: Es ist einleuchtend, dass Existenz an ihr selbst nur der Einheit zukommt, und niemals auf die Zahl anwendbar ist anders, als auf Grund der Einheiten, aus welchen die Zahl zusammengesetzt ist. 20 Menschen existiren, weil 1, 2, 3 u. s. f. existiren; und wenn man die Existenz der letzteren läugnet, so fällt die der ersteren weg. Es ist also ganz absurd, anzunehmen, dass irgend eine Zahl existirt, und doch die Existenz der Einheiten zu läugnen; und da Ausdehnung immer eine Zahl ist, gemäss der gewöhnlichen Meinung der Metaphysiker, und sich nie auflöst in eine Einheit oder untheilbare Quantität, so folgt, dass die Ausdehnung gar nicht existiren kann. Es ist vergeblich zu erwidern, dass eine bestimmte Quantität der Ausdehnung eine Einheit ist, aber eine solche, die eine unendliche Zahl von Brüchen zulässt und in ihrer Untertheilung unerschöpflich ist; denn nach der nämlichen Regel können diese

20 Menschen **betrachtet** werden als eine **Einheit**, kann die ganze Erdkugel, ja die ganze Welt betrachtet werden als eine Einheit. Dieser Ausdruck Einheit ist blos eine fictive Benennung, welche der Geist anwenden kann auf eine Quantität von Objecten, welche er zusammen sammelt; auch kann eine solche Einheit eben so wenig allein existiren, wie die Zahl, sofern sie in Wirklichkeit eine wahre Zahl ist. Die Einheit aber, welche allein existiren kann, und deren Existenz nothwendig ist für die aller Zahl, ist von einer anderen Art und muss vollkommen untheilbar sein und unfähig, in kleinere Einheiten aufgelöst zu werden.

Dieselbe Art zu denken findet Anwendung auf die Zeit mit einem bemerkenswerthen Zusatz: es ist eine von der Zeit untrennbare Eigenschaft, welche gewissermassen ihre Essenz bildet, dass jeder ihrer Theile einem anderen folgt, und dass keiner von ihnen, wenn auch noch so nahe angrenzend, jemals coëxistent sein kann. Aus demselben Grunde, aus dem das Jahr 1737 nicht mit dem gegenwärtigen Jahr 1738 zusammentreffen kann, muss jeder Augenblick verschieden sein **von** und später **als** oder voraufgehend **vor** einem anderen. Es ist gewiss, dass die Zeit, wie sie existirt, aus untheilbaren Augenblicken zusammengesetzt sein muss. Denn wenn wir in der Zeit niemals zu einem Ende der Theilung kommen könnten, und wenn jeder Moment, wie er auf einen anderen folgt, nicht vollkommen einzeln und untheilbar wäre, so würde es eine unendliche Zahl coëxistirender Augenblicke oder Theile der Zeit geben; davon wird man, glaube ich, zugestehen, dass es ein heilloser Widerspruch wäre. Die unendliche Theilbarkeit des Raumes schliesst die der Zeit ein, wie aus der Natur der Bewegung einleuchtend ist; da die letztere also unmöglich ist, muss es auch gleicherweise die erstere sein.

Selbst die hartnäckigsten Vertheidiger der unendlichen Theilbarkeit müssen zugestehen, dass diese Argumente Schwierigkeiten sind, und dass es unmöglich ist, eine vollkommen klare und genügende Antwort zu geben. Hier aber müssen wir bemerken, dass nichts absurder sein kann als die Gewohnheit das eine **Schwierigkeit** zu nennen, was Anspruch darauf macht ein Beweis zu sein, und durch dieses Mittel zu versuchen, seine Kraft und Evidenz zu umgehen. Es ist mit Beweisen nicht, wie mit Wahrscheinlichkeiten, dass Schwierigkeiten statthaben können, und ein Argument dem anderen das Gleichgewicht halten und seine Autorität vermindern kann. Ein Beweis, wenn ordentlich,

lässt keine entgegengesetzte Schwierigkeit zu, und wenn nicht ordentlich, ist ein reines Sophisma und kann folglich niemals eine Schwierigkeit sein. Er ist entweder unwiderstehlich oder hat keine Art von Kraft. In einer Frage demnach, wie dieser, von Einwürfen, Entgegnungen und Gleichgewicht der Argumente zu reden heisst bekennen, entweder dass menschliche Vernunft nichts ist als ein Spiel mit Worten, oder dass der, der so redet, keine solchen Gegenständen gewachsene Fähigkeiten hat. Beweise können schwer zu begreifen sein wegen der Abstractheit des Gegenstandes, können aber niemals solche Schwierigkeiten haben, dass sie ihr Ansehen schwächen, wenn sie einmal gefasst sind. —

Gegen die Gewohnheit der Mathematiker zu sagen, dass die Lehre von untheilbaren Punkten auch unbeantwortbaren Einwendungen ausgesetzt sei, will er diese Einwendungen hier zusammennehmen und versuchen, durch einen kurzen und entscheidenden Grund auf ein Mal zu beweisen, dass es gänzlich unmöglich ist, dass sie irgend eine ordentliche Grundlage haben können. — Es ist eine festgegründete Maxime in der Metaphysik, dass alles, was der Geist klar vorstellt, die Idee möglicher Existenz einschliesst oder mit anderen Worten, dass nichts, wovon wir uns ein Vorstellungsbild machen (imagine), absolut unmöglich ist. Wir können die Idee eines goldenen Berges bilden und schliessen hieraus, dass solch ein Berg wirklich existiren kann; wir können keine Idee eines Berges ohne ein Thal bilden und betrachten es demnach als unmöglich (Descartes). — Nun ist es gewiss, dass wir eine Idee der Ausdehnung haben, denn warum sprechen und urtheilen wir sonst von ihr? Es ist gleicherweise gewiss, dass diese Idee so, wie sie vorgestellt wird durch die Einbildungskraft, obwohl theilbar in Theile oder geringere Ideen, nicht unendlich theilbar ist und nicht aus einer unendlichen Zahl von Theilen besteht; denn das überschreitet das Begreifen unserer beschränkten Fähigkeiten. Hier ist also eine Idee von Ausdehnung, welche besteht aus Theilen oder geringeren Ideen, die vollkommen untheilbar sind; folglich schliesst diese Idee keinen Widerspruch ein: folglich ist es für die Ausdehnung möglich, ihr entsprechend real zu existiren, und folglich sind alle Argumente, welche gegen die Möglichkeit mathematischer Punkte vorgebracht werden, rein scholastische Spitzfindigkeiten und der Aufmerksamkeit nicht werth. Diese Folgerungen können wir einen Schritt weiter führen und schliessen, dass alle vorgeblichen Beweise für unendliche

Theilbarkeit gleichsehr sophistisch sind, da es gewiss ist, dass diese Beweise nicht richtig sein können, ohne die Unmöglichkeit der mathematischen Punkte zu beweisen, diese aber zu behaupten ist eine reine Absurdität." —

Der Weg, den Hume einschlägt, ist ein polemischer, er greift einen Punkt der Lehren von Raum und Zeit heraus, weil er ihm zum Angriff am gelegensten dünkte. Den Satz, den er als zugestanden vorwegnimmt, dass wir nämlich vom Unendlichen keine volle und adäquate Vorstellung erreichen, wo voll wohl der leeren, der blossen Wortvorstellung entgegengestellt wird, oder adäquat bedeutet so sich deckend, dass im Unendlichen nichts ist, dessen wir uns in der Vorstellung nicht bemeisterten, — diesen Satz, sage ich, könnte man ihm in Beziehung auf die Raumvorstellung bestreiten. Denn sowie wir Raum setzen in Gedanken, so finden wir, dass wir stets fortsetzen können in freier Beweglichkeit des Denkens von uns aus, ohne Hinderniss und ununterbrochen; so ist unsere Vorstellung des Raumes eine Quelle der Unendlichkeit desselben; angeschaut, d. h. unmittelbar gefunden als seiend und thätig, wird das Vermögen dieses Fort- und Fortsetzens; die Setzung des Raumes als unendlich geschieht nach einander, aber so, dass vom ersten Moment an die Ausführung des Geschäftes durch alle folgenden uns gewiss ist; daher die Unendlichkeit wie eine gegebene scheint, nicht wie eine erprobte. Was die Unendlichkeit rückwärts angeht, d. h. die unendliche Theilbarkeit zunächst des Raumes, so ist die Vorstellung, welche Hume im Wesentlichen vorträgt, die bereits behandelte Berkeley's, so dass wir uns auf das dort Bemerkte zurückbeziehen können, und nur besonders erörtern, wo Hume etwas Eigenthümliches vorbringt. Es giebt ein minimum der Einbildungskraft, sofern sie in Bildern darstellt, es giebt ein minimum der Sinne, sofern sie Wahrnehmung von den Dingen noch erhalten. Hume giebt den Schluss aus den Erscheinungen zu, dass es in der Wirklichkeit viel kleinere Dinge giebt, als die sind, die wir wahrnehmen; wenn sich nun diese künstlich sichtbar gemachten kleinen Gegenstände häufig wieder auflösen lassen in noch kleinere, wer will sich da dem Schluss entziehen, dass es ein Kleineres giebt als das minimum der sinnlichen Wahrnehmbarkeit und zwar ein Kleineres, das sich auflöst in immer Kleinere u. s. f., so dass ein unendlich Kleines angenommen wird, d. h. unendlich in Beziehung auf das minimum sensibile des Menschen, also eigentlich

indefinite, nicht infinite klein. Die Einbildungskraft kann da nicht nach im Bilde, aber sie kann sich mit Vergleichungen helfen, und eben dass sie nicht nachkann und die Sinne erfunden werden als nicht alles durch sich allein entdeckend, ist ein Fingerzeig, dass es noch ausser Sinnen und Einbildungskraft andere bei Sinnen und Einbildungskraft bereits mitwirkende Geistesthätigkeiten giebt. Ausserdem ist es misslich zu sagen, kleiner als ein Sandkorn giebt es sinnlich nichts; denn manches, was der gewöhnlichen Sinnesanschauung unerhört und widernatürlich scheint, hat Kunst hergestellt. Was Hume den Fehler unserer Sinne nennt, ist die Natur unserer Sinne, sie lassen uns als klein erscheinen, was gross, und als unzusammengesetzt, d. h. als einfach, was aus einer vasten Menge von Theilen besteht, d. h. die Sinne stellen uns ihrer Einrichtung gemäss dar und so, dass wir von uns ausgehen, um Gross und Klein zu schätzen; dieser Irrthum wird nicht so sehr durch Vernunft, ein Wort, was bei Hume kaum ein Lob ist, verbessert, als durch Erfahrung und Beobachtung, aber kunstgemässe und vernunftgerechte. — Der Canon, mit welchem Hume die Sect. II. eröffnet: „alle Ideen, welche adäquate Darstellungen von Gegenständen sind, bei denen sind die Beziehungen, Widersprüche und Uebereinstimmungen der Ideen anwendbar auf die Gegenstände“, hat seine volle Berechtigung; denn in diesem Fall ist ein Operiren mit den Ideen soviel wie ein Operiren mit den Dingen selber; daher die Sicherheit wissenschaftlicher Combinationen, Schlüsse und Erwartungen, vorausgesetzt, dass nichts, was in der Wirklichkeit zwischen einkommen kann, vergessen und übersehen wird. Hume setzt hinzu: unsere Ideen sind adäquate Darstellungen der kleinsten Theile der Ausdehnung; das sind sie, nämlich soweit uns diese sinnlich, für Auge und Getast, gegeben werden können. Man mag von unseren kleinsten Empfindungen noch soviel erzählen, so erzählt man blos von ihnen und niemals von mehr, niemals von dem, was über unsere Empfindung hinaus gegeben sein mag und vielfach gegeben ist. Die unendliche Theilbarkeit einer Linie mathematisch betrachtet, heisst, da die Linie wesentlich Richtung ist und Länge, und von Breite und Dicke absieht, die Linie kann durch soviel Richtungen durchschnitten werden als man will, keine thut der anderen Eintrag, keine stört die andere, eben weil sie als blosse Längerichtungen ohne Breite und Dicke gefasst werden. Die unendliche Theilbarkeit einer Linie physisch genommen heisst,

da die sichtbare Linie nicht die letztkleinste Breite ist, die erfahrungsmässig in der Natur vorkommt: man kann durch Erfahrung und Analogie annehmen, dass jede von den sichtbaren Theilungslinien wieder der Länge nach getheilt werden könnte, nicht durch uns, aber durch die Kräfte der Natur u. s. f. ohne von uns aus erkennbare Gränze. — Das Malezieu'sche Argument hat seine Schwäche in dem Untersatz: Ausdehnung ist immer eine Zahl. Das ist eine Betrachtung aus zweiter Hand. 20 Männer sind, weil 1, 2, 3 Mann sind u. s. f.; was entspricht den 20 Männern bei der Ausdehnung? 20 Fuss sind, weil 1, 2, 3 u. s. f. Fuss sind. Ein Fuss ist ein willkürlich herausgenommenes Stück der Ausdehnung; aus der Zusammensetzung von discreten Grössen, wie die Zahl ist, kommt der einfache Begriff der continuirlichen Ausdehnung nicht heraus; Ausdehnung kommt zu Stande durch ein ununterbrochenes ursprüngliches Ziehen und dem entsprechendes Gezogensein. Ausdehnung lässt sich, wenn sie da ist, verrechnen und in Rechnung bringen, aber nicht durch Rechnung ursprünglich gewinnen und entwerfen. Einheit ist nicht das Untheilbare, sondern das als untheilbar Gesetzte; der Begriff ist ein reiner Begriff des Geistes, in der Wirklichkeit nimmt der Geist Einheit an nach Anleitung des Ueberwiegenden oder des für die Empfindung als Eins Gegebenen. — Bei der Zeit nimmt Hume gleichfalls die Anwendung des Zahlbegriffs auf sie heraus; sonstige unerlässliche Unterscheidungen in dem Begriff macht er gar nicht; das einfache Nacheinander der Momente ist noch nicht Zeit, erst die Beziehung von etwas als Gegenwärtig Empfundenem auf ein im Verhältniss dazu als früher oder später Bezeichnetes ergiebt das psychologische Grundgefühl der Zeit; eine Uhr, ein Sonnenumlauf ist keine Zeit, ist eine Reihe von nacheinander, obwohl continuirlich erfolgenden Vorgängen, wegen ihrer Regelmässigkeit und Stetigkeit können sie aber durch Combination zum Mass der Zeitempfindung gemacht werden. Hume geht von dem aus der astronomischen Zeit entworfenen Idealbild aus, aber auch bei dem ist Continuität, welche in der blossen Zahl nicht mitgesetzt wäre. Ausserdem wäre es wohl denkbar, dass die grossen Theile der Zeit, welche für uns da sind, ich meine z. B. Minute, in sich selbst noch unendliche Untertheile haben könnten; nur nicht coëxistirende, sondern nach Analogie unserer Zeittheile succedirende, die aber von uns als in einem für unsere Zeitempfindung untheilbaren Zeittheil befasst als coëxistirend, d. h.

in denselben Moment fallend vorgestellt würden. Aus dem Argument gegen die Mathematiker würde sich ergeben, dass die Einbildungskraft sich aus ihren Vorstellungsminima die Raumvorstellung zusammensetzen kann, wiewohl das nicht die mathematische Raumvorstellung ist, denn wir stellen uns überhaupt den Raum nicht vor als eine Menge neben und an einander liegender Punkte, sondern als etwas ohne solche Felder Gleichförmiges und Continuirliches. Aber die Conclusion ist eben auch nur, die Ausdehnung kann möglicherweise so existiren, d. h. es ist keine logische Einrede gegen solche Art zu machen von ihrem Begriff aus, aber diese logische Möglichkeit giebt noch kein Anrecht auf eine wirkliche, reale Existenz. Hume schliesst: weil sie so existiren können, drum darf man nicht sagen, sie existiren nicht so; die Gegner würden antworten: a posse ad esse non valet consequentia; möglich sein, d. h. keinen Widerspruch mag diese Vorstellungsart an sich haben, aber es fragt sich, stimmt sie zur Wirklichkeit des Raumes und der Raumvorstellung; den ersten noch bei Seite gelassen, stimmt sie mit der mathematischen Raumvorstellung nicht überein, und die Schwierigkeiten, die man vom realen Raum aus gegen sie erhebt, werden nicht weggebracht durch Berufung auf blos logische Möglichkeit. Ein goldener Berg ist in der Vorstellung möglich, darum darf man immerhin auf Grund der Erfahrung urtheilen: goldene Berge existiren nicht.

6. Abschnitt: Fortsetzung über Raum und Zeit (Ableitung derselben).

Hum. nat. etc. sect. III: Von den anderen Qualitäten unserer Ideen von Raum und Zeit. — Die Eindrücke gehen immer vorauf den Ideen, und jede Idee, mit der die Einbildungskraft versehen ist, erscheint zuerst in einem entsprechenden Eindruck. Diese letzteren Wahrnehmungen sind alle so klar und einleuchtend, dass sie keinen Streit zulassen, wiewohl viele unserer Ideen so dunkel sind, dass es fast unmöglich ist, selbst für den Geist, der sie bildet, ihre Natur und Zusammensetzung genau zu sagen. — Davon die Anwendung: wenn ich meine Augen öffne und sie auf die umgebenden Gegenstände richte, nehme ich viele sichtbare Körper wahr, und wenn ich sie wieder schliesse und den Abstand zwischen diesen Körpern betrachte, so erlange ich die Idee der

Ausdehnung. Da jede Idee von einem Eindruck abgeleitet wird, welcher ihr genau ähnlich ist, so müssen die der Idee der Ausdehnung ähnlichen Eindrücke entweder vom Gesicht abgeleitete Sinnesempfindungen sein oder innere Eindrücke, die aus diesen Sinnesempfindungen entstehen. Unsere inneren Eindrücke sind unsere Leidenschaften, Bewegungen, Wünsche und Verabscheuungen; von keiner derselben wird, glaube ich, jemals behauptet werden, dass sie das Modell sei, von welchem die Idee des Raumes abgeleitet ist. Es bleibt demnach nichts übrig als die Sinne, welche uns (also) diesen ursprünglichen Eindruck zuführen. Welche Eindrücke führen uns nun unsere Sinne zu? Der Tisch vor mir ist allein hinreichend, mir durch seinen Anblick die Idee der Ausdehnung zu geben. Diese Idee ist ganz erborgt von und stellt dar einen Eindruck, welcher diesen Augenblick den Sinnen erscheint, meine Sinne führen mir aber nur die Eindrücke zu von gefärbten, in einer gewissen Weise disponirten Punkten. Wenn das Auge etwas Weiteres wahrnimmt, so wünschte ich, es mir zu bezeichnen. Wenn es aber unmöglich ist, etwas Weiteres zu zeigen, so können wir mit Gewissheit schliessen, dass die Idee der Ausdehnung nichts ist als eine Copie dieser gefärbten Punkte und der Art ihrer Erscheinung. Man nehme an, dass in dem ausgedehnten Gegenstande oder der Zusammensetzung gefärbter Punkte, von welcher wir zuerst die Idee der Ausdehnung empfingen, die Punkte von einer Purpurfarbe waren, so folgt, dass wir bei jeder Wiederholung dieser Ideen nicht blos die Punkte in derselben Ordnung rücksichtlich auf einander stellen, sondern ihnen auch genau die Farbe verleihen würden, mit welcher wir allein bekannt sind. Später aber, wenn wir Erfahrung haben von den anderen Farben, Violett, Grün, Roth, Weiss, Schwarz und allen ihren verschiedenen Zusammensetzungen, und wenn wir eine Aehnlichkeit finden in der Disposition gefärbter Punkte, aus welchen sie zusammengesetzt sind, so lassen wir die Besonderheiten der Farbe, soweit möglich, weg und machen eine abstracte Idee blos von dieser Disposition der Punkte oder der Art der Erscheinung, in welcher sie übereinstimmen. Selbst wenn die Aehnlichkeit über die Gegenstände eines Sinnes hinausgeführt wird, und die Eindrücke des Getastes denen des Gesichtes in der Disposition ihrer Theile ähnlich gefunden werden, so hindert dies die abstracte Idee nicht, beide darzustellen auf Grund ihrer Aehnlichkeit. Alle abstracte Ideen sind real nichts als besondere,

in einem gewissen Licht betrachtet; da sie aber an allgemeine Ausdrücke geknüpft sind, so sind sie im Stande, eine weite Mannichfaltigkeit darzustellen und Objecte zu begreifen, die zwar in einigem Besonderen ähnlich sind, in Anderem aber sehr weit von einander entfernt.

Die Idee der Zeit, welche abgeleitet ist von der Aufeinanderfolge unserer Wahrnehmungen jeder Art, Ideen sowohl als Eindrücken und Eindrücken der Reflexion sowohl als der Sensation, liefert uns ein Beispiel einer abstracten Idee, welche noch eine grössere Mannichfaltigkeit befasst, als die des Raumes, und doch in der Phantasie dargestellt wird durch eine besondere Idee einer bestimmten Quantität oder Qualität. — Wie wir aus der Disposition sichtbarer und tastbarer Objecte die Idee des Raumes empfangen, so bilden wir aus der Aufeinanderfolge der Ideen und Eindrücke die Idee der Zeit; auch ist es nicht möglich, dass die Zeit jemals allein im Geist erscheine oder bemerkt werde. Ein Mensch, in einem gesunden Schlaf oder stark mit Einem Gedanken beschäftigt, hat nicht die Sinnesempfindung der Zeit, und je nachdem seine Wahrnehmungen mit grösserer oder kleinerer Raschheit einander folgen, erscheint die nämliche Dauer in seiner Einbildungskraft länger oder kürzer. Es ist von einem grossen Philosophen (Locke) die Bemerkung gemacht worden, dass unsere Wahrnehmungen in diesem Punkte gewisse Grenzen haben, welche durch die ursprüngliche Natur und Einrichtung des Geistes festgestellt sind, und über welche hinaus kein Einfluss äusserer Objecte auf die Sinne je fähig ist, unser Denken zu beschleunigen oder zu verzögern. Wenn man eine brennende Kohle mit Schnelligkeit herumdreht, so wird sie den Sinnen ein Bild eines feurigen Kreises darstellen; auch wird kein Zwischenraum von Zeit zwischen den Umwälzungen zu sein scheinen; blos weil es für unsere Wahrnehmungen unmöglich ist, einander mit der nämlichen Raschheit zu folgen, mit welcher äusseren Objecten die Bewegung mitgetheilt werden kann. Ueberall, wo wir keine aufeinanderfolgenden Wahrnehmungen haben, haben wir keinen Begriff der Zeit, selbst wenn eine reale Aufeinanderfolge in den Objecten ist. Aus diesen Phänomenen, ebenso wie aus vielen anderen, können wir schliessen, dass die Zeit dem Geist nicht erscheinen kann allein oder begleitet von einem stetigen unveränderlichen Object, sondern immer entdeckt wird durch eine wahrnehmbare Aufeinanderfolge veränderlicher Objecte. Dies zu

bestätigen, können wir das folgende Argument hinzufügen, welches mir vollkommen entscheidend und überzeugend scheint. Es ist einleuchtend, dass Zeit und Dauer aus differenten Theilen bestehen; denn sonst könnten wir eine längere oder kürzere Dauer nicht vorstellen. Es ist auch einleuchtend, dass diese Theile nicht coëxistent sind; denn diese Qualität der Coëxistenz der Theile gehört der Ausdehnung zu und ist das, was sie von der Dauer unterscheidet. Da nun die Zeit aus Theilen zusammengesetzt ist, welche nicht coëxistent sind, so bringt ein unveränderliches Object, da es nur coëxistente Eindrücke hervorbringt, keinen hervor, der uns die Idee der Zeit giebt, und folglich muss diese Idee abgeleitet sein von einer Aufeinanderfolge veränderlicher Objecte, und die Zeit in ihrem ersten Erscheinen kann niemals von einer solchen Aufeinanderfolge getrennt werden. — Nachdem wir also gefunden haben, dass die Zeit in ihrer ersten Erscheinung für den Geist immer verbunden ist mit der Aufeinanderfolge veränderlicher Objecte, und dass sie sonst niemals uns zur Kenntniss kommen kann, so müssen wir jetzt untersuchen, ob sie vorgestellt werden kann, ohne dass wir eine Aufeinanderfolge von Gegenständen vorstellen, und ob sie allein eine deutliche Idee in der Einbildungskraft bilden kann. Um zu wissen, ob Gegenstände, welche im Eindruck verbunden sind, in der Idee trennbar sind, brauchen wir nur zu erwägen, ob sie von einander verschieden sind; in diesem Fall ist es offenbar, dass sie getrennt vorgestellt werden können. Jedes Ding, das verschieden ist, ist unterscheidbar; und jedes Ding, das unterscheidbar ist, kann getrennt werden, gemäss den oben erklärten Maximen. Wenn sie dagegen nicht verschieden sind, so sind sie nicht unterscheidbar; und wenn sie nicht unterscheidbar sind, so können sie nicht getrennt werden. Dies ist aber gerade der Fall der Zeit, verglichen mit unseren successiven Wahrnehmungen. Die Idee der Zeit ist nicht abgeleitet von einem besonderen Eindruck, der mit anderen gemischt und klar von ihnen unterscheidbar ist, sie entsteht ganz aus der Art, in welcher Eindrücke dem Geist erscheinen, ohne einen von der Zahl zu bilden. Fünf Noten auf einer Flöte gespielt geben uns den Eindruck und die Idee der Zeit, wiewohl die Zeit nicht ein sechster Eindruck ist, der sich dem Gehör oder einem anderen der Sinne darbietet. Auch ist es kein sechster Eindruck, welchen der Geist durch Reflexion selbst findet. Diese fünf Töne, indem sie in dieser besonderen Weise erscheinen, wecken keine Be-

wegung im Geiste und bringen keine Affection irgend einer Art hervor, die, von ihm beobachtet, einer neuen Idee ihre Entstehung geben könnte. Denn das ist nothwendig, um eine neue Idee der Reflexion hervorzubringen, und der Geist kann nicht durch tausendmaliges Erwägen all seiner Ideen der Sensation aus ihnen jemals eine neue ursprüngliche Idee herausziehen, wenn nicht die Natur seine Fähigkeiten so gebildet hat, dass er einen neuen ursprünglichen Eindruck aus solch einer Betrachtung entstehen fühlt. Hier aber nimmt er nur Kenntniss von der Art, in welcher verschiedene Töne erscheinen, und diese kann er später betrachten, ohne diese besonderen Töne zu betrachten, und kann sie mit anderen Gegenständen verbinden. Die Ideen gewisser Objecte muss er sicherlich haben, es ist ihm nicht möglich, ohne diese Ideen jemals zu einer Vorstellung der Zeit zu kommen, welche, da sie nicht erscheint als ein primärer unterschiedener (distinct) Eindruck, offenbar nichts sein kann, als verschiedene Ideen oder Eindrücke oder Objecte, disponirt in einer gewissen Weise, d. h. auf einander folgend. — Ich weiss, dass es welche giebt, die behaupten, die Idee der Dauer sei im eigentlichen Sinn anwendbar auf Objecte, welche vollkommen unveränderlich sind; und ich nehme an, dies ist die gewöhnliche Meinung sowohl der Philosophen als des grossen Haufens. Um aber von der Unrichtigkeit derselben überzeugt zu sein, brauchen wir blos auf den voraufgehenden Schluss zu achten, dass die Idee der Dauer immer abgeleitet ist von einer Aufeinanderfolge veränderlicher Objecte, und dass sie dem Geiste nie durch etwas Festes und Unveränderliches zugeführt werden kann. Denn daraus folgt unvermeidlich, dass die Idee der Dauer, da sie von einem solchen Object nicht abgeleitet werden kann, nie eigentlich und genau auf dasselbe angewendet werden kann, auch kann man von einem unveränderlichen Ding niemals sagen, es habe Dauer. Ideen stellen immer das Object oder die Gegenstände dar, von denen sie abgeleitet sind, und können nie ohne eine Fiction andere darstellen oder auf sie angewendet werden. Durch welche Fiction wir die Idee der Zeit anwenden selbst auf das, was unveränderlich ist, und annehmen, wie es gewöhnlich geschieht, dass die Dauer ein Mass ist sowohl von Ruhe als Bewegung, werden wir später betrachten (sect. V.).

Es giebt ein anderes sehr entscheidendes Argument, welches die gegenwärtige Lehre über unsere Ideen von Raum und Zeit

feststellt und gegründet ist blos auf dem einfachen Prinzip, dass unsere Ideen von ihnen aus Theilen zusammengesetzt sind, welche untheilbar sind. Da jede Idee, welche unterscheidbar ist, auch trennbar ist, so lasst uns eine von den einfachen untheilbaren Ideen nehmen, aus denen die zusammengesetzte der Ausdehnung gebildet ist, und indem wir sie von allen anderen trennen und besonders betrachten, lasst uns über ihre Natur und Qualität ein Urtheil bilden. Es ist klar, es ist nicht die Idee der Ausdehnung; denn die Idee der Ausdehnung besteht aus Theilen, und diese Idee ist nach der Voraussetzung vollkommen einfach und untheilbar. Ist sie demnach nichts? Das ist absolut unmöglich; denn da die zusammengesetzte Idee der Ausdehnung, welche real ist, aus solchen Ideen zusammengesetzt ist, so würde, wären auch der Non-entitäten noch so viele, es eine reale aus Non-entitäten zusammengesetzte Existenz geben, was absurd ist. Hier muss ich demnach fragen: was ist unsere Idee von einem einfachen und untheilbaren Punkt? Kein Wunder, wenn meine Antwort etwas neu erscheint, da an die Frage selbst kaum jemals gedacht wurde. Wir sind gewohnt, über die Natur mathematischer Punkte zu disputiren, selten aber, über die Natur ihrer Ideen. — Die Idee des Raumes wird dem Geiste zugeführt durch zwei Sinne, das Gesicht und Getast; auch erscheint nie etwas ausgedehnt, was nicht entweder sichtbar oder tastbar ist. Der zusammengesetzte Eindruck, welcher die Ausdehnung darstellt, besteht aus mehreren kleineren Eindrücken, welche für Auge und Getast untheilbar sind, und genannt werden können Eindrücke von Atomen oder Körperchen, die mit Farbe und Festigkeit versehen sind. Das ist aber nicht alles. Es wird nicht blos erfordert, dass diese Atome gefärbt und tastbar sein sollen, um sich unseren Sinnen zu entdecken, es ist auch nothwendig, dass wir die Idee ihrer Farbe und Tastbarkeit bewahren, um sie mit unserer Einbildungskraft zu befassen. Nichts als die Idee ihrer Farbe und Tastbarkeit kann sie vorstellbar durch den Geist machen; bei der Entfernung der Idee dieser sinnlichen Qualitäten werden sie für das Denken oder die Einbildungskraft gänzlich vernichtet. — So nun, wie die Theile sind, so ist das Ganze; wenn ein Punkt nicht betrachtet wird als gefärbt und tastbar, so kann er uns keine Idee zuführen, und folglich kann die Idee der Ausdehnung, welche aus der Idee dieser Punkte zusammengesetzt ist, unmöglich je existiren. Wenn aber die Idee der

Ausdehnung real existiren kann, wie wir uns denn bewusst sind, dass sie existirt, so müssen ihre Theile auch existiren, und zu diesem Behuf müssen sie als gefärbt und tastbar betrachtet werden. Wir haben demnach keine Idee von Raum und Zeit oder Ausdehnung, ausser wenn wir sie betrachten als ein Object entweder unseres Gesichts oder Gefühls. Derselbe Schluss wird beweisen, dass die untheilbaren Augenblicke der Zeit mit einem realen Object oder einer Existenz erfüllt sein müssen, deren Aufeinanderfolge die Dauer bildet und macht, dass sie vom Geiste vorgestellt wird.“ —

Wir begleiten diese Argumentationen kurz in ihrem Verlaufe. Die Eindrücke sind nach Hume klar und einleuchtend, aber das sind sie nur, so lange man auf dem Standpunkt des naiven Bewusstseins steht und die Eindrücke für genaue Bilder der Dinge hält, vor dem wissenschaftlichen Bewusstsein sind sie ihrer Natur nach durchaus dunkel, und wenn wir nicht in den mathematischen Ideen und den logischen Begriffen Hülfsmittel hätten, so würden uns die Eindrücke wenig zur Wissenschaft geholfen haben. — Hume lässt den Begriff der Ausdehnung zunächst aus dem des Abstandes entstehen. Wir fragen, was ist Abstand? Eine Linie, die gezogen ist oder gezogen gedacht wird zwischen zwei Körpern oder Punkten, die sich nicht berühren, gleichviel ob sie durch andere Körper getrennt sind oder nicht. Damit, aus dieser Idee, ist die Gleichgültigkeit von Körper für Raum bereits ersichtlich. Hume aber geht nach jener Bestimmung auf seinen allgemeinen Satz zurück von dem Vorhergehen der Eindrücke vor den Ideen, als ob dies Vorhergehen ein ausschliesslich verursachendes sein müsste und nicht auch blos ein die Idee erweckendes sein könnte. Von einem Eindruck der Reflexion im Hume'schen Sinne soll der Raum sich nicht herleiten. Wenn man einmal sensualistisch sein will, so könnte man wohl versucht sein, in unseren Leidenschaften etwas von Ausdehnung zu finden: Wünsche haben etwas von Anziehung, Verabscheuungen etwas von Abstossung, in Erregungen ist ein Wachsen und Dehnen über uns hinaus, im Kummer ein Gefühl der Beengung und Zusammenziehung, der Zorn schwillt ins Unendliche an u. s. f. Die farbigen Punkte, aus denen dann Hume die Raumvorstellung entstehen lässt, können nur ein Anstoss sein für die wirkliche Raumidee; denn farbige Punkte als solche geben nicht das fortlaufende, ununterbrochene continuum des Raumes; wären die Punkte als solche der Raum,

so müssten wir mindestens das äussere continuum läugnen, für unsere Empfindung, als da ist für unser natürliches Auge und unseren gewöhnlichen Tastsinn erschiene dies zwar noch, aber bei genauerer Betrachtung erwiese das sich als eine Täuschung. In Wirklichkeit geben wir das continuum innen und aussen darum nicht auf, weil wir es in unserer Raumanschauung von Haus aus finden und es auf die Dinge anwenden mit mehr oder weniger Wahrheit und Erfolg. In dem Ausdruck Hume's: Punkte, in einer gewissen Weise vertheilt (disposed) versteckt sich das Subjective der Vorstellung; der Raum wird von uns aus geordnet und angesetzt, indem wir von uns aus rechts und links u. s. w. bestimmen; die gewisse Weise kann eben blos in unserer ursprünglichen Thätigkeit anschaulich gegeben werden. Es ist so viel mehr in der Vorstellung des Raumes, wie sie alle Menschen von Natur haben, als Hume das Auge empfinden lässt, und eben darum geht seine Ableitung nicht an. Die abstracte Vorstellung der Lage der Theile, wie sie Hume ausrechnet, würde bei ihm nicht herauskommen, sondern eine Vorstellung von vielen irgendwie gefärbten Punkten. Richtig ist, dass wir an farbige Punkte, überhaupt an Punkte zunächst beim Raum nicht denken, sondern an Richtung, an Ziehen von Linien nach allen Richtungen gleichmässig, aber das ist alles gegen Hume. Nach Hume scheint es blosse Aehnlichkeit und Uebertragung der Vorstellung des Raumes vom Gesicht aufs Gefühl, dass Raum beiden Sinnen gegeben wird. Aber Beides ist ein Tasten, wie man dies im Auge empfindet, und wie das Auge ausdrücklich für diesen Zweck beweglich ist, ein Herumgreifen, ein successives und synthetisches Apprehendiren des Gefühls für die Nähe, des Auges für die Ferne. —

Wenn wir aus der Aufeinanderfolge von Ideen und Eindrücken die Idee der Zeit bilden, wenn die Zeit nie allein, nie ohne jene im Geist erscheint, so folgt daraus noch nicht die Ableitung, welche Hume will. In der nächsten Bemerkung ist die psychologische Zeit ersichtlich und ihr Unterschied von der psychologisch-astronomischen, aber Hume hat keine Anwendung von dem richtigen Gedanken gemacht. Das Beispiel aus Locke mit der gedrehten feurigen Kohle, die als Kreis erscheint, beweist nichts für die ursprüngliche Einrichtung des Geistes überhaupt; der Geist weiss, dass es eine sich drehende Kohle ist, also eine successive Bewegung und kein fertig gegebener Kreis, aber im Auge vermischen sich die Bewegungen in Eins, und dies giebt

uns die Vorstellung des Einen. Dies beweist blos für die relative Schnelligkeit oder Langsamkeit der Sinneseindrücke, noch nichts für den Geist überhaupt. Das Beispiel zeigt zugleich, dass für die eine Vorstellungsart wahr sein kann, was die andere als falsch weiss. — Wenn wir nur stetige Objecte um uns hätten, so würden wir blos die psychologische Zeit haben, das Nacheinander des „Ich denke“ u. s. f., verbunden mit dem Bewusstsein des Continuums in diesem Nacheinander des Denkens und der Beziehung auf Ein Subject, welches alles zum Begriff auch der blossen psychologischen Zeit erfordert wird. Die Argumentation mit den Theilen der Zeit ist spitzfindig; Theile in Hume's Sinne sind es nicht; die Theile können auch als coëxistent und als nacheinander zugleich betrachtet werden, eben indem sie in einander übergehen, nicht so, dass der erste mit dem letzten, wohl aber, dass der erste mit dem zweiten theilweise zusammen ist. Was Hume's Maxime betrifft, wonach, was verschieden, unterscheidbar, und was unterscheidbar, trennbar ist, so macht eben der Fall der Zeit klar, dass etwas verschieden und unterscheidbar und doch nicht trennbar ist; denn 5 Noten werden in der Zeit wahrgenommen, sind aber nicht die Zeit, indem die blosse Wahrnehmung des Nacheinander nicht die Zeit ist, sondern etwas mehr selbst zur psychologischen Zeit erfordert wird, nämlich eben die Mitempfindung einer Dauer, d. h. eines im Wechsel bleibenden Ich, und eben weil dies Bleiben selbst wieder nur empfunden werden kann, darum ist die Zeit, zunächst die psychologische, eine ursprüngliche Anschauung im Gemüthe. 1) Zeit ist nicht = Zahl und blosses Nacheinander; 2) Zeit ist keine getrennte Empfindung, aber eine Reihe von Empfindungen noch keine Zeit; 3) die psychologische Zeit ist die eben entwickelte; 4) die gewöhnliche Zeit ist die Zeitvorstellung als angeknüpft an unser Ich und verglichen mit regelmässigen in der Natur wiederkehrenden Veränderungen. — Dauer heisst, dass Etwas oder Etwas an Etwas sich nicht verändert, während andere Dinge sich so verändern, dass auf ihre Veränderungen der Zeitbegriff Anwendung erleidet; somit wird Dauer ganz passend von unveränderlichen Dingen gesagt, — Theile werden auf Raum und Zeit mehr übertragen, als sie in ihnen sind; man kann sagen, beide enthalten Theile, aber sie bestehen und entstehen nicht aus Theilen. Hume müsste überdies nicht schliessen: ein Punkt ist nicht Ausdehnung, sondern er ist **nicht mehr** Ausdehnung, d. h. nicht mehr Ausdehnung

wirklicher Empfindung, aber möglicher, d. h. er kann durch Anwachs oder Zusammensetzung für die Empfindung wahrnehmbar werden; das nicht Empfundene ist darum noch nicht ex rerum natura getilgt. — Die Schlussargumentation Hume's ist zum Theil wahr für den Empfindungsraum und den in der Vorstellung abbildbaren; aber der Schluss: Ausdehnung existirt real, also müssen auch die Theile existiren, ist nur gültig unter der Voraussetzung, dass Ausdehnung aus Theilen zusammengesetzt, ursprünglich so zusammengesetzt sei, was eben wegen der Raumidee, wie wir sie in uns finden, zu verneinen ist; denn diese Idee, welche Hume nicht erreicht, wird von uns nicht geändert wegen der sinnlichen Anschauung und der Beobachtungen am materiellen Raum, sondern fort und fort in Mathematik und Physik als die wahre zum Grunde gelegt und zwar mit Erfolg. Für die Raumvorstellung brauchen wir nicht draussen betteln zu gehen, schon in unserem Leibe und in unseren Empfindungsapparaten haben wir Instrumente genug zu räumlichen Constructionen, daher lässt sich die reine Raumvorstellung schwer von der Raumempfindung, der subjectiven unserer Sinnesorgane, trennen, aber die Erfindung, die gewisse und sichere von unserem Geiste aus, die reichen Entwürfe und das leichte selbständige Hantiren mit der Raumidee macht die Ursprünglichkeit der Anschauung evident, und dass wir die Welt von uns aus ordnen, selbst da, wo wir glauben, sie von ihr aus zu rangiren, dies ist das Subjective daran.

7. Abschnitt: Fortsetzung über Raum und Zeit (Durchdringung, Atome und Grundbegriffe der Geometrie).

Hum. nat. ibid. sect. IV.: Einwürfe beantwortet. Unser System über Raum und Zeit besteht aus zwei Theilen, welche aufs innigste mit einander verknüpft sind. Der erste hängt ab von dieser Schlusskette: die Fähigkeit des Geistes ist nicht unendlich, folglich besteht die Idee der Ausdehnung oder Dauer nicht aus einer unendlichen Zahl von Theilen oder geringeren Ideen, sondern aus einer endlichen Zahl, und diese sind einfach und untheilbar; es ist also für Zeit und Raum möglich, dieser Idee entsprechend zu existiren; und wenn es möglich ist, so ist es gewiss, dass sie wirklich ihr entsprechend existiren, da ihre unendliche Theilbarkeit gänzlich unmöglich und widersprechend ist.

Der andere Theil unseres Systems ist eine Folgerung von

diesem. Die Theile, in welche die Ideen von Raum und Zeit sich auflösen, werden zuletzt untheilbar; und diese untheilbaren Theile, da sie nichts in sich selbst sind, sind unvorstellbar, wenn sie nicht gefüllt sind mit etwas Realem und Existirendem. Die Ideen von Raum und Zeit sind demnach nicht getrennte oder unterschiedene (distinct) Ideen, sondern blos die von der Art oder Ordnung, in welcher Objecte existiren, oder, in anderen Worten, es ist unmöglich vorzustellen sei es ein vacuum und Ausdehnung ohne Materie oder eine Zeit, wenn keine Aufeinanderfolge oder Aenderung in einer realen Existenz ist. Die innige Verknüpfung zwischen diesen Theilen unseres Systems ist der Grund, warum wir die Einwürfe, welche gegen beide nachdrücklich sind geltend gemacht worden, zusammen prüfen wollen, anfangend mit denen gegen die endliche Theilbarkeit der Ausdehnung. — I. Der erste von diesen Einwürfen, von welchem ich Kenntniss nehmen werde, ist mehr geeignet diese Verknüpfung und Abhängigkeit des einen von dem andern zu beweisen, als eines von beiden zu zerstören. Es ist oft in den Schulen behauptet worden, dass Ausdehnung ins Unendliche theilbar sein müsse, weil das System mathematischer Punkte absurd ist; und dies System ist absurd, weil ein mathematischer Punkt eine Nonentität ist und folglich niemals durch seine Verbindung mit andern eine reale Ausdehnung bilden kann. Dies würde vollkommen entscheidend sein, gäbe es kein Mittleres zwischen der unendlichen Theilbarkeit der Materie und der Non-entität der mathematischen Punkte. Aber es giebt einleuchtenderweise ein Mittleres, nämlich diese Punkte mit Farbe und Festigkeit zu versehen, und die Absurdität beider Extreme ist ein Beweis der Wahrheit und Realität dieses Mittleren. — Das System der physikalischen Punkte, welches ein anderes Mittlere ist, ist zu absurd, um einer Widerlegung zu bedürfen; eine reale Ausdehnung, als welche ein physikalischer Punkt angenommen wird, kann nie existiren ohne von einander verschiedene Theile, und überall, wo Objecte verschieden sind, sind sie unterscheidbar und trennbar durch die Einbildungskraft. — II.: Der zweite Einwurf ist hergeleitet von der Nothwendigkeit der Durchdringung, welche eintreten würde, wenn die Ausdehnung aus mathematischen Punkten bestünde: ein einfaches und untheilbares Atom, das ein anderes berührt, muss es nothwendig durchdringen; denn es ist unmöglich, dass es dasselbe berühren kann mit seinen äusseren Theilen, eben

wegen der Annahme seiner vollkommenen Einfachheit, welche alle Theile ausschliesst. Es muss es demnach innigst berühren, secundum se, tota et totaliter, was genau die Definition der Durchdringung ist; Durchdringung aber ist unmöglich, folglich sind mathematische Punkte gleichfalls unmöglich. — Ich beantworte diesen Einwurf dadurch, dass ich eine richtigere Idee von Durchdringung an die Stelle setze. Man nehme an, zwei Körper, die keine Leere in ihrer Umgrenzung enthalten, nähern sich einander und einigen sich in einer solchen Art, dass der Körper, welcher aus ihrer Vereinigung entspringt, nicht mehr ausgedehnt ist als jeder von beiden; das ist es, was wir meinen, wenn wir von Durchdringung reden. Es ist aber einleuchtend, dass diese Durchdringung nichts ist, als die Vernichtung des einen von diesen zwei Körpern und die Erhaltung des anderen, ohne dass wir im Besonderen unterscheiden könnten, welcher erhalten und welcher vernichtet wird. Vor der Annäherung haben wir die Idee zweier Körper, nach ihr haben wir die Idee von nur Einem. Es ist dem Geist unmöglich, irgend einen Begriff von Unterschied zwischen zwei Körpern derselben Natur zu bewahren, welche in demselben Ort zu derselben Zeit existiren. — Nimmt man die Durchdringung in diesem Sinne für die Vernichtung eines Körpers bei seiner Annäherung an einen anderen, so frage ich jeden, ob er eine Nothwendigkeit sieht, dass ein gefärbter und tastbarer Punkt bei Annäherung eines anderen gefärbten oder tastbaren Punktes vernichtet werden soll; nimmt er im Gegentheil nicht einleuchtend wahr, dass aus der Vereinigung dieser Punkte ein Object entspringt, welches zusammengesetzt und theilbar ist und in zwei Theile unterschieden werden kann, von denen jeder seine unterschiedene und getrennte Existenz bewahrt, trotzdem dass er an den anderen anstösst? Lasst ihn seine Phantasie dadurch unterstützen, dass er vorstellt, diese Punkte seien von verschiedener Farbe, um ihr Zusammenwachsen und Zusammenfliessen besser zu verhüten. Ein blauer und ein rother Punkt können sicherlich an einander liegen ohne Durchdringung oder Vernichtung. Denn wenn nicht, was kann möglicherweise aus ihnen werden? Soll der rothe oder blaue vernichtet werden? oder wenn diese Farben sich in Eine vereinigen, welche neue Farbe werden sie durch ihre Vereinigung hervorbringen? — Was hauptsächlich diesen Einwürfen ihre Entstehung giebt und zu gleicher Zeit es so schwer macht, eine genügende Antwort auf sie zu geben, ist die natür-

liche Schwachheit und Unstetigkeit sowohl unserer Einbildungskraft als unserer Sinne, wenn sie auf so kleine Gegenstände gewendet werden. Man setze einen Tintenflecken aufs Papier und ziehe sich zu solcher Entfernung zurück, dass der Fleck ganz untheilbar wird; man wird finden, dass beim Wiederkehren und Annähern der Fleck erst in kurzen Zwischenräumen sichtbar wird, und später immer sichtbarer wird, und später eine neue Stärke in der Färbung erlangt, ohne seine Masse zu vermehren; und später, wenn er zugenommen hat in einem solchen Grade, dass er real ausgedehnt ist, ist es noch schwerer für die Einbildungskraft, ihn in seine zusammensetzenden Theile zu brechen, wegen der Unbehaglichkeit, die er findet bei der Vorstellung eines so kleinen Objectes, wie ein einzelner Punkt ist. Diese Schwäche afficirt die meisten unserer Schlüsse über den gegenwärtigen Gegenstand und macht es fast unmöglich, viele Fragen, welche hierüber entstehen können, in einer intelligiblen Art und in eigentlichen Ausdrücken zu beantworten. —

Viele Einwürfe gegen die Untheilbarkeit der Theile der Ausdehnung sind aus der Mathematik entnommen worden, wiewohl diese Wissenschaft auf den ersten Blick der gegenwärtigen Lehre günstig scheint, und wenn sie dawider ist in ihren Beweisen, so ist sie vollkommen ihr entsprechend in ihren Definitionen. Mein gegenwärtiges Geschäft muss also sein, die Definitionen zu vertheidigen und die Beweise zu widerlegen. — Eine Fläche wird definirt, sie sei Länge und Breite ohne Tiefe; eine Linie, sie sei Länge ohne Breite und Tiefe; ein Punkt sei, was weder Länge noch Breite noch Tiefe habe. Es ist einleuchtend, dass alles dieses vollkommen unintelligibel ist bei einer anderen Annahme als der von der Zusammensetzung der Ausdehnung aus untheilbaren Punkten oder Atomen. Wie könnten sonst Dinge existiren ohne Länge, ohne Breite oder ohne Tiefe? — Zwei verschiedene Antworten, finde ich, sind auf dieses Argument gegeben worden; keine von ihnen ist meiner Meinung nach genügend. Die erste ist, dass die Objecte der Geometrie, die Flächen, Linien und Punkte, deren Proportionen und Lagen sie prüft, blosse Ideen im Geiste seien, und nicht blos niemals existirten in der Natur, sondern auch niemals existiren können. Sie existiren niemals: denn niemand wird behaupten, eine Linie zu ziehen oder eine Fläche zu machen gänzlich dieser Definition entsprechend; sie können nie existiren: denn wir können Beweise vorbringen

gerade aus diesen Ideen, zu zeigen, dass sie unmöglich sind. — Aber kann etwas Absurderes und Widersprechenderes gedacht werden (imagined) als diese Schlüsse? Alles, was vorgestellt werden kann durch eine klare und deutliche Idee, schliesst nothwendig die Möglichkeit der Existenz ein, und der, welcher behauptet, die Unmöglichkeit seiner Existenz zu beweisen durch ein von der klaren Idee abgeleitetes Argument, behauptet in Wirklichkeit, dass wir keine klare Idee davon haben, weil wir eine klare Idee davon haben. Umsonst sucht man einen Widerspruch in Etwas, was vom Geiste deutlich vorgestellt wird; schlösse es einen Widerspruch ein, so wäre es unmöglich, dass es je vorgestellt werden könnte. Es giebt also kein Mittleres dazwischen, dass man wenigstens die Möglichkeit untheilbarer Punkte zugesteht, und dass man ihre Idee läugnet; und auf dies letzte Prinzip ist die zweite Antwort auf das voraufgehende Argument gegründet. Es ist behauptet worden (l'art de penser), dass, wiewohl es unmöglich ist, eine Länge ohne Breite vorzustellen, wir doch durch Abstraction ohne Trennung das Eine erwägen können, ohne das Andere zu berücksichtigen; in derselben Weise, wie wir an die Länge des Weges zwischen zwei Städten denken können und von seiner Breite absehen. Die Länge ist untrennbar von der Breite sowohl in der Natur als in unserem Geiste; aber dies schliesst eine theilweise Betrachtung und eine Unterscheidung der Vernunft in der oben erläuterten Weise nicht aus. — Bei der Widerlegung dieser Antwort werde ich nicht auf dem Argument bestehen, das ich schon hinlänglich erläutert habe, dass, wenn es für den Geist unmöglich ist, bei einem minimum in seinen Ideen anzukommen, seine Fähigkeit unendlich sein muss, zum Behuf, die unendliche Zahl der Theile zu befassen, aus welchen seine Idee einer Ausdehnung zusammengesetzt sein würde. Ich werde hier versuchen, neue Absurditäten in diesem Schluss zu finden. — Eine Fläche begränzt einen Körper, eine Linie begränzt eine Fläche, ein Punkt begränzt eine Linie; ich behaupte aber, dass, wenn die Ideen eines Punktes, einer Linie oder Fläche nicht untheilbar wären, wir unmöglich jemals diese Begränzung vorstellen würden. Denn man nehme diese Ideen an als unendlich theilbar, und lasse dann die Phantasie versuchen, sich auf die Idee der letzten Fläche, Linie oder Punkt zu fixiren; sie findet unmittelbar, dass diese Idee in Theile bricht, und wenn sie den letzten dieser Theile ergreift, so verliert sie ihren Halt durch eine

neue Theilung und so fort in infinitum, ohne irgend welche Möglichkeit, dass sie bei einer abschliessenden Idee ankomme; die Zahl der Brüche ist dem nicht näher in der letzten Theilung als die erste Idee, die man bildete. Jedes Theilchen entschlüpft dem Griff durch einen neuen Bruch, gleich Quecksilber, wenn wir versuchen, es zu ergreifen. Da aber factisch etwas sein muss, was die Idee jeder endlichen Quantität begränzt, und da diese begränzende Idee selbst nicht aus Theilen oder geringeren Ideen bestehen kann, sonst würde sie nicht der letzte ihrer Theile sein, der die Idee begrenzte und so fort, — so ist dies ein klarer Beweis, dass die Ideen der Flächen, Linien und Punkte keine Theilung zulassen, die der Flächen in Tiefe, die der Linien in Breite und Tiefe, und die der Punkte in irgend eine Abmessung. — Die Schulgelehrten empfanden die Stärke dieses Argumentes so sehr, dass einige von ihnen behaupteten, die Natur habe unter die Theilchen von Materie, welche in infinitum theilbar sind, eine Zahl mathematischer Punkte gemischt, um den Körpern eine Begränzung zu geben; andere entschlüpften der Stärke dieses Argumentes durch einen Haufen unintelligibler Spitzfindigkeiten und Unterscheidungen. Diese beiden Gegner geben gleicherweise den Sieg auf; ein Mensch, der sich verbirgt, gesteht so einleuchtend die Ueberlegenheit seiner Feinde, wie ein anderer, der seine Waffen aufrichtig ausliefert. — So ist es klar, dass die Definitionen der Mathematik die vorgeblichen Beweise zerstören, und dass, wenn wir die Ideen von untheilbaren Punkten, Linien und Flächen der Definition entsprechend haben, ihre Existenz gewiss möglich ist; wenn wir aber keine solche Idee haben, so ist es unmöglich, dass wir je die Begränzung einer Figur vorstellen können, ohne welche Vorstellung es keinen geometrischen Beweis geben kann. — Ich gehe aber weiter und behaupte, dass keiner von diesen Beweisen genügendes Gewicht haben kann, ein Prinzip wie das der unendlichen Theilbarkeit festzustellen; und dies darum, weil mit Rücksicht auf so kleine Objecte sie nicht eigentlich Beweise sind, sondern auf Ideen gebaut werden, welche nicht genau, und auf Maximen, welche nicht genau wahr sind. Wenn die Geometrie etwas entscheidet über die Proportion der Quantität, so müssen wir nicht die äusserste Präcision und Genauigkeit erwarten; keiner ihrer Beweise erstreckt sich so weit. Sie nimmt die Abmessungen und Verhältnisse der Figuren ordentlich (justly), aber roh und mit einiger Freiheit; ihre Irrthümer sind nie be-

trächtlich; sie würde gar nicht irren, strebte sie nicht nach einer so absoluten Vollkommenheit. — Ich frage zuvörderst die Mathematiker, was sie meinen, wenn sie sagen, eine Linie oder Fläche ist gleich einer anderen, oder grösser oder kleiner als eine andere? Man lasse einen von ihnen Antwort geben, zu welcher Secte er auch gehören mag, und ob er behauptet, die Zusammensetzung der Ausdehnung durch untheilbare Punkte oder durch in infinitum theilbare Quantitäten. Diese Frage wird beide in Verlegenheit bringen. Es giebt wenige oder keine Mathematiker, welche die Hypothese der untheilbaren Punkte vertheidigen, und doch haben diese die fertigste und richtigste Antwort auf die gegenwärtige Frage. Sie brauchen nur zu entgegnen: Linien oder Flächen sind gleich, wenn die Zahl der Punkte in jeder gleich ist; und dass wie die Proportion der Zahlen variirt, so auch die Proportion der Linien und Flächen variirt wird. Aber obschon diese Antwort sowohl richtig als naheliegend ist, so kann ich doch versichern, dass dieser Massstab der Gleichheit gänzlich nutzlos ist, und dass wir niemals von einer solchen Vergleichung aus bestimmen, dass die Objecte mit Rücksicht auf einander gleich oder ungleich sind. Denn da die Punkte, welche in die Zusammensetzung einer Linie oder Fläche eintreten, ob durch das Gesicht oder Getast wahrgenommen, so klein und so miteinander verworren sind, dass es für den Geist gänzlich unmöglich ist, ihre Zahl zu berechnen, so wird eine solche Berechnung uns niemals einen Massstab liefern, nach welchem wir über die Proportionen urtheilen könnten. Niemand wird je im Stande sein durch eine exacte Zählung zu bestimmen, dass ein Zoll weniger Punkte hat als ein Fuss oder ein Fuss weniger als eine Elle oder ein grösseres Mass; aus diesem Grunde betrachten wir dies selten oder nie als den Massstab der Gleichheit und Ungleichheit. — Was die betrifft, die sich einbilden, die Ausdehnung sei in infinitum theilbar, so ist es unmöglich, dass sie von dieser Antwort Gebrauch machen oder die Gleichheit einer Linie oder Fläche durch Zählung ihrer zusammensetzenden Punkte fixiren können. Denn da nach ihrer Hypothese die kleinsten sowohl als die grössten Figuren eine unendliche Zahl von Theilen enthalten, und da eine unendliche Zahl, eigentlich zu reden, mit Rücksicht auf eine andere weder gleich noch ungleich sein kann, so kann die Gleichheit oder Ungleichheit einer Abtheilung des Raumes niemals abhängen von einer Proportion in der Zahl ihrer Theile. Es ist

wahr, man kann sagen, die Ungleichheit einer Elle und einer Yard bestehe in der verschiedenen Zahl der Fusse, aus welchen sie zusammengesetzt sind, und die eines Fusses und einer Yard in der Zahl der Zolle. Da aber die Quantität, welche wir einen Zoll nennen, in der einen angenommen wird als gleich dem, was wir einen Zoll nennen in dem anderen, und da es für den Geist unmöglich ist, diese Gleichheit zu finden durch Fortgehen in infinitum mit diesen Beziehungen auf geringere Quantitäten, so ist einleuchtend, dass wir zuletzt einen Massstab der Gleichheit fixiren müssen, der von einer Aufzählung der Theile verschieden ist. — Es giebt Einige (s. Dr. Barrow's mathematische Vorlesungen), welche behaupten, Gleichheit werde am besten definirt durch Congruität, und zwei Figuren seien gleich, wenn alle ihre Theile einander correspondiren und sich berühren, sobald man die eine auf die andere legt. Um über diese Definition zu urtheilen, wollen wir erwägen, dass, da Gleichheit eine Relation ist, sie, eigentlich zu reden, nicht eine Eigenthümlichkeit der Figuren selbst ist, sondern blos aus der Vergleichung entspringt, welche der Geist zwischen ihnen macht. Wenn sie demnach besteht in dieser imaginären Application und wechselseitigen Berührung der Theile, so müssen wir wenigstens einen deutlichen Begriff von diesen Theilen haben und ihre Berührung vorstellen. Nun ist klar, dass wir bei dieser Vorstellung die Theile durchlaufen müssten bis zur grössesten Kleinheit, welche möglicherweise vorgestellt werden kann, da die Berührung grosser Theile die Figuren nie gleich machen würde. Die kleinsten Theile aber, die wir vorstellen können, sind mathematische Punkte, und folglich ist dieser Massstab der nämliche, wie der von der Gleichheit der Zahl der Punkte hergeleitete, die wir bereits bestimmt haben als einen richtigen, aber nutzlosen Massstab. Wir müssen uns also nach einer anderen Seite umsehen für die Lösung der gegenwärtigen Schwierigkeit. — Es ist einleuchtend, dass das Auge oder vielmehr der Geist oft im Stande ist, auf Einen Blick die Proportionen der Körper zu bestimmen und sie anzugeben als gleich — oder grösser oder kleiner als jeder andere, ohne die Zahl ihrer kleinen Theile zu prüfen oder zu vergleichen. Solche Urtheile sind nicht blos gewöhnlich, sondern auch in vielen Fällen gewiss und untrüglich. Wenn das Mass einer Yard und das eines Fusses vorgelegt wird, so kann der Geist ebensowenig darüber unschlüssig sein, dass das erste länger ist als das zweite, wie er an Prin-

zipien zweifeln kann, welche die klarsten und an sich einleuchtendsten sind. — Es sind demnach drei Proportionen, welche der Geist unterscheidet bei der allgemeinen Erscheinung der Gegenstände, und die er mit den Namen Grösser, Kleiner, Gleich benennt. Obschon aber seine Entscheidungen über diese Proportionen manchmal untrüglich sind, so sind sie nicht immer so, und Urtheile dieser Art sind dem Zweifel und Irrthum nicht mehr entnommen als die über irgend einen anderen Gegenstand. Wir corrigiren häufig unsere Meinung durch eine nochmalige Durchsicht und Ueberlegung, und geben die Gegenstände als gleich an, die wir zuerst für ungleich schätzten, und betrachten ein Object als kleiner, ob es gleich vorher grösser schien als das andere. Dies ist nicht die einzige Correctur, welche diese Urtheile unserer Sinne erfahren, sondern wir entdecken oft unseren Irrthum durch eine Nebeneinanderstellung der Objecte, und wo das unthunlich ist, durch den Gebrauch eines gemeinsamen unveränderlichen Masses, welches, an jedes successiv angelegt, uns von ihren Proportionen unterrichtet. Und sogar diese Correctur lässt eine neue Correctur zu und in verschiedenen Graden der Genauigkeit, nach der Natur des Instrumentes, mit dem wir die Körper messen, und der Sorgfalt, die wir bei der Vergleichung anwenden. — Wenn hiernach der Geist an diese Urtheile und ihre Correcturen gewöhnt ist und findet, dass dieselbe Proportion, welche macht, dass zwei Figuren im Auge die Erscheinung haben, welche wir Gleichheit nennen, auch macht, dass sie einander und einem gemeinsamen Mass, mit dem sie verglichen werden, correspondiren, so bilden wir einen gemischten Begriff von Gleichheit, der abgeleitet ist von beiden, der lockeren (looser) und der strengeren Methode der Vergleichung. Aber damit sind wir nicht zufrieden, denn wie die gesunde Vernunft uns überzeugt, dass es Körper giebt, die weit (vastly) kleiner sind, als die, welche den Sinnen erscheinen, und da eine falsche Vernunft uns überreden möchte, es gäbe unendlich kleinere Körper, so nehmen wir klar wahr, dass wir nicht im Besitz eines Instrumentes sind oder einer Messkunst, welche uns gegen allen Irrthum und alle Ungewissheit sicher stellen kann. Wir empfinden, dass die Hinzufügung oder Entfernung von einem dieser kleinen Theile nicht unterscheidbar ist, sei es in der Erscheinung oder im Mass; und da wir einbilden, dass zwei Figuren, welche vorher gleich waren, nicht gleich sein können nach dieser Hinzufügung oder Entfernung, so

nehmen wir darum einen imaginären Massstab von Gleichheit an, durch welchen die Erscheinungen und das Messen genau corrigirt und die Figuren gänzlich auf diese Proportionen gebracht werden. Dieser Massstab ist offenbar imaginär. Denn da die Idee der Gleichheit gerade die ist von solch einer besonderen Erscheinung, corrigirt durch Nebeneinandersetzung oder ein gemeinsames Mass, so ist der Begriff einer Correctur über das hinaus, was zu machen wir Instrumente und Kunst haben, eine reine Fiction des Geistes, und ebenso nutzlos wie unbegreiflich. Wiewohl aber dieser Massstab nur imaginär ist, so ist die Fiction immer sehr natürlich; auch ist nichts gewöhnlicher, als dass der Geist nach dieser Art mit einer Handlung verfährt, selbst nachdem der Grund aufgehört hat, welcher ihn zuerst bestimmte anzufangen. Dies zeigt sich sehr ersichtlich rücksichtlich der Zeit; denn obschon es bei ihr einleuchtend ist, dass wir keine exacte Methode haben die Proportionen der Theile zu bestimmen, nicht einmal so exact wie bei der Ausdehnung, so haben uns doch die mannichfachen Correcturen und Masse und ihre verschiedenen Grade von Genauigkeit einen dunkeln und unbestimmten (implicit) Begriff einer vollkommenen und ganzen Gleichheit gegeben. Der Fall ist derselbe in vielen anderen Dingen. Ein Musiker, der findet, dass sein Ohr jeden Tag feiner wird, und der sich selbst durch Reflection und Aufmerksamkeit corrigirt, verfährt mit demselben Thun des Geistes, selbst wenn der Gegenstand ihn im Stiche lässt (fails), und er einen Begriff von einer vollkommenen Terz oder Octave hegt, ohne sagen zu können, woher er seinen Massstab ableitet. Ein Maler bildet dieselbe Fiction rücksichtlich der Farben, ein Mechaniker rücksichtlich der Bewegung; von dem einen wird Licht und Farbe, von dem andern Schnell und Langsam vorgestellt (imagined) als fähig einer exacten Vergleichung und Gleichheit über das Urtheil der Sinne hinaus. — Wir können dieselbe Beurtheilung auf krumme und gerade Linien anwenden; — nichts ist den Sinnen augenfälliger als der Unterschied zwischen einer krummen und einer geraden Linie; es giebt keine Idee, welche wir leichter bilden, als die Ideen dieser Gegenstände. So leicht wir sie aber einbilden können, so ist es doch unmöglich, eine Definition von ihnen vorzubringen, welche die genauen Gränzen zwischen ihnen fixirt. Wenn wir Linien ziehen auf dem Papier oder einer zusammenhängenden Fläche, so ist da eine gewisse Ordnung, in welcher die Linien von einem Punkte zum andern

entlang laufen, dass sie den ganzen Eindruck einer krummen oder geraden Linie hervorbringen können, aber diese Ordnung ist vollkommen unbekannt, und es wird nichts beobachtet als die verbundene Erscheinung. So können wir selbst bei dem System untheilbarer Punkte nur einen entfernten Begriff von einem unbekannten Massstab für diese Gegenstände bilden. Bei dem System der unendlichen Theilbarkeit können wir nicht einmal soweit gehen, sondern sind zurückgeführt rein auf die allgemeine Erscheinung, als die Regel, durch welche wir bestimmen, Linien seien entweder krumm oder gerad. Wiewohl wir aber keine vollkommene Definition dieser Linien geben noch irgend eine genaue Methode, sie von einander zu unterscheiden, vorbringen können, so hindert uns dies doch nicht, die erste Erscheinung zu corrigiren durch eine genauere Betrachtung und durch eine Vergleichung mit einer Regel, von deren Richtigkeit wir aus wiederholten Versuchen eine grössere Gewissheit haben. Aus diesen Correcturen und dadurch, dass wir dasselbe Thun des Geistes weiter treiben, selbst wenn ihr Grund uns ausgeht, bilden wir die lockere Idee eines vollkommenen Massstabes für diese Figuren, ohne ihn zu erklären oder begreifen zu können. — Die Mathematiker beanspruchen zwar, eine exacte Definition der geraden Linie zu geben, wenn sie sagen, sie sei der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten. Aber erstens bemerke ich, dass dies eigentlich mehr die Entdeckung einer von den Eigenthümlichkeiten der geraden Linie ist, als eine gehörige Definition derselben. Denn ich frage jeden, ob er bei der Erwähnung einer geraden Linie nicht unmittelbar an eine derartige besondere Erscheinung denkt, und ob es nicht blos von ungefähr geschieht, dass er diese Eigenschaft erwägt. Eine gerade Linie kann allein begriffen werden; diese Definition aber ist nicht intelligibel ohne eine Vergleichung mit anderen Linien, welche wir als mehr ausgedehnt vorstellen. Im gewönlichen Leben ist es als Maxime festgesetzt, dass der gerade (straightest) Weg immer der kürzeste ist, was so absurd ist, wie zu sagen, der kürzeste Weg ist immer der kürzeste, wenn unsere Idee von einer geraden Linie nicht verschieden wäre von der des kürzesten Weges zwischen zwei Punkten. Zweitens wiederhole ich, dass ich schon festgestellt habe, dass wir keine genaue Idee von Gleichheit und Ungleichheit, Länger und Kürzer haben, ebensowenig wie von einer geraden Linie und einer krummen; und dass folglich die eine uns niemals

einen vollkommenen Massstab liefern kann für die andere. Eine exacte Idee kann nie gebaut werden auf solche, welche locker (loose) und unbestimmt sind. — Die Idee einer ebenen Fläche ist ebensowenig empfänglich (susceptible) für einen genauen Massstab, wie die einer geraden Linie; wir haben auch keine anderen Mittel, eine solche Fläche zu unterscheiden, als ihre allgemeine Erscheinung. Umsonst stellen die Mathematiker eine ebene Fläche dar als hervorgebracht durch das Fliessen einer geraden Linie. Es wird unmittelbar eingeworfen werden, dass unsere Idee einer Fläche ebenso unabhängig ist von dieser Methode, eine Fläche zu bilden, wie unsere Idee einer Ellipse von der eines Kegels ist; dass die Idee einer geraden Linie nicht genauer ist als die einer ebenen Fläche; dass eine gerade Linie unregelmässig fliessen und auf diese Weise eine von einer Ebene ganz verschiedene Figur bilden kann; und dass wir demnach annehmen müssen, sie fliesse entlang von zwei unter sich parallelen Geraden und in derselben Ebene; was eine Beschreibung ist, die ein Ding durch sich selbst erklärt und in einen Cirkel zurückgeht. — Es erhellt also, dass die Ideen, welche für die Geometrie die wesentlichsten sind, nämlich die von Gleichheit und Ungleichheit, von einer geraden Linie und einer ebenen Fläche, weit davon entfernt sind, exact und bestimmt zu sein, gemäss unserer gewöhnlichen Methode sie vorzustellen. Nicht nur sind wir unvermögend zu sagen, wenn der Fall in irgend einem Grade zweifelhaft ist, wann solche besondere Figuren gleich sind, wann so eine Linie eine gerade ist und so eine Fläche eine ebene, sondern wir können keine Idee dieser Proportion oder dieser Figuren bilden, die fest und unveränderlich wäre. Unsere Berufung geht stets an das schwache und trügliche Urtheil, welches wir aus der Erscheinung der Gegenstände bilden und durch den Zirkel oder ein gemeinsames Mass corrigiren; und wenn wir die Annahme einer weiteren Correctur hinzufügen, so ist es eine derartige, dass sie entweder nutzlos oder imaginär ist. Umsonst würden wir auf die gewöhnliche Topik zurückgehen und die Annahme einer Gottheit anwenden, deren Allmacht sie befähigt, eine vollkommene geometrische Figur zu bilden und eine gerade Linie ohne Krümmung oder Einbiegung zu beschreiben. Da der letzte Massstab dieser Figuren abgeleitet wird von nichts als den Sinnen und der Einbildungskraft, so ist es absurd von einer Vollkommenheit zu sprechen über das hinaus, worüber diese Fähigkeiten urtheilen

können, da die wahre Vollkommenheit eines Dinges in seiner Conformität mit diesem Massstab besteht. — Da nun diese Ideen so locker und unbestimmt sind, so möchte ich wohl einen Mathematiker fragen, welche untrügliche Sicherheit er hat, nicht nur von den verwickelteren und dunkleren Sätzen seiner Wissenschaft, sondern von den gewöhnlichsten und deutlichsten (obvious) Prinzipien. Wie kann er mir z. B. beweisen, dass zwei gerade Linien kein gemeinsames Segment haben können, oder dass es unmöglich ist, mehr als Eine gerade Linie zwischen zwei Punkten zu ziehen? Würde er mir sagen, dass diese Meinungen offenbar absurd seien und klaren Ideen widerstreitend, so würde ich nicht läugnen, dass, wo zwei gerade Linien mit einem sinnlich-wahrnehmbaren Winkel auf einander geneigt sind, es absurd ist, einzubilden, sie hätten ein gemeinsames Segment. Wenn man aber annimmt, diese zwei Linien näherten sich im Verhältniss eines Zolls zu zwanzig Meilen (at the rate of an inch in twenty leagues), so nehme ich keine Absurdität wahr in der Behauptung, dass sie bei ihrer Berührung Eine werden. Denn ich frage, nach welcher Regel oder welchem Massstab urtheilt man, wenn man behauptet, dass die Linie, von der ich angenommen habe, sie träfen in ihr zusammen, nicht dieselbe gerade Linie mit den zweien bilden kann, welche einen so kleinen Winkel zwischen sich bilden? Man muss sicherlich eine Idee von einer geraden Linie haben, mit welcher diese Linie nicht übereinstimmt. Meint man also, dass sie nicht die Punkte in derselben Ordnung und nach der nämlichen Regel nimmt, wie es einer geraden Linie eigenthümlich und wesentlich ist? Wenn das, so muss ich euch belehren, dass abgesehen davon, dass Ihr beim Urtheilen nach dieser Art eingesteht, Ausdehnung bestehe aus untheilbaren Punkten (was vielleicht mehr ist als Ihr beabsichtigt), abgesehen davon, sage ich, muss ich Euch belehren, dass weder dies der Massstab ist, nach dem wir die Idee einer geraden Linie bilden, noch, wenn er es wäre, eine solche Festigkeit in unseren Sinnen und unserer Einbildungskraft ist, um zu bestimmen, wann eine solche Ordnung verletzt oder bewahrt ist. Der ursprüngliche Massstab einer geraden Linie ist in Wirklichkeit nichts als eine gewisse allgemeine Erscheinung, und es ist einleuchtend, man kann machen, dass gerade Linien miteinander zusammentreffen, und doch diesem Muster entsprechen können, wenn auch corrigirt durch alle Mittel, sei es ausführbare sei es denkbare (imaginable). — Dies kann unsere Augen etwas

öffnen und uns sehen lassen, dass kein geometrischer Beweis für die unendliche Theilbarkeit der Ausdehnung so viel Stärke haben kann, als wir naturlicherweise jedem Argument beilegen, welches getragen ist von so grossartigen Ansprüchen. Zu gleicher Zeit können wir den Grund lernen, warum es der Geometrie in diesem besonderen (single) Punkt an Evidenz gebricht, während alle ihre anderen Schlüsse unsere volle Zustimmung und Billigung gebieten. Und in der That, es scheint mehr erforderlich, den Grund dieses Einwurfs anzugeben, als zu zeigen, dass wir wirklich eine solche Ausnahme machen, und alle mathematischen Argumente für die unendliche Theilbarkeit als äusserst sophistisch ansehen müssen. Denn es ist einleuchtend, dass, da keine Idee der Quantität unendlich theilbar ist, keine schreiendere (glaring) Absurdität eingebildet werden kann, als der Versuch, zu beweisen, dass die Quantität selbst eine solche Theilung zulässt, und dies zu beweisen mittelst Ideen, welche in diesem besonderen Fall direct entgegengesetzt sind. Und wie diese Absurdität sehr schreiend ist in sich selber, so giebt es kein auf sie gegründetes Argument, das nicht begleitet wäre von einer neuen Absurdität, und nicht einen einleuchtenden Widerspruch einschlösse. Ich könnte als Beispiele die Argumente für unendliche Theilbarkeit anführen, welche von dem Berührungspunkte abgeleitet werden. Ich weiss, es giebt keinen Mathematiker, der sich nicht weigern wird, sich nach den Figuren beurtheilen zu lassen, die er auf dem Papier beschreibt, da diese, wie er sagen wird, lockere Entwürfe sind und blos dazu dienen, gewisse Ideen mit grösserer Lebhaftigkeit zuzuführen, welche die wahre Grundlage all unserer Schlüsse seien. Damit bin ich zufrieden, und bin willig, den Streit blos auf diesen Ideen ruhen zu lassen. Ich wünsche daher, dass unser Streit so genau wie möglich die Ideen eines Kreises und einer geraden Linie bilde; und ich frage dann, ob er bei der Vorstellung ihrer Berührung sie vorstellen kann als sich in einem mathematischen Punkte berührend, oder ob er nothwendig einbilden muss, dass sie in irgend einem Raum zusammentreffen. Welche Seite er auch wählt, er stürzt sich in gleiche Schwierigkeit. Wenn er versichert, dass er, wenn er diese Figuren in seiner Einbildungskraft zieht, einbilden kann, dass sie sich nur in Einem Punkte berühren, so gesteht er die Möglichkeit dieser Ideen und folglich des Dinges zu. Wenn er sagt, dass er bei seiner Vorstellung der Berührung dieser Linien sie muss zu-

sammenlaufen lassen (concur), so erkennt er dadurch die Trüglichkeit der geometrischen Beweise an, wenn sie auf einen gewissen Grad von Kleinheit getrieben werden, da es gewiss ist, dass er solche Beweise gegen das Zusammenlaufen eines Kreises und einer geraden Linie hat, d. h. in anderen Worten, er kann beweisen, dass eine Idee, nämlich die des Zusammenlaufens, unverträglich ist mit zwei anderen Ideen, nämlich denen eines Kreises und einer geraden Linie, ob er gleich zur selben Zeit anerkennt, dass diese Ideen untrennbar sind.“

Zu dem ersten Punkt der Hume'schen Ausführungen ist zu bemerken, unendliche Theilbarkeit des Raumes und unendliche Theilbarkeit der Materie sind ganz verschiedene Dinge; der Raum, rein geometrisch betrachtet, besteht nicht aus Theilen, es lassen sich aber Abtheilungen beliebig in ihm annehmen, und beliebig viel Linien, d. h. Richtungen und beliebig viel Punkte, d. h. einfache Setzungen, von denen aus Linien anfangen und in denen sie enden oder zwischen denen sie gezogen werden können; unendlich viele oder beliebig viele heisst relativ auf den Menschen, d. h. er kommt mit der Menge, die angenommen werden kann, nicht zu einem Ende; ähnlich ist die Annahme beim leeren Raum, von dem im nächsten Abschnitt gehandelt wird. Der materielle Raum wird in Theile aufgelöst, nicht weil Raum oder Ausdehnung begrifflich eine Zusammensetzung aus Theilen erforderte, sondern weil sich das materielle Continuum mehr und mehr als ein Discretes der Wissenschaft, d. h. der mit dem Denken bearbeiteten Erfahrung enthüllt hat und zwar als ein Discretes, wo das Kleinere immer noch in Kleineres auflösbar scheint, so dass auch hier eine unendliche Theilbarkeit, d. h. relativ von uns aus statuirt werden muss, was aber letzte feste Theile nicht ausschliesst. Hume, davon ausgehend, dass Ausdehnung sei partes extra partes, was ebenso wohl auf reelle Getheiltheit als blosse gedachte Abtheilungen gehen kann, statuirt eine Art von sensualistischer Monadenlehre; das minimum sensibile und imaginabile, was er annimmt nach dem früheren, muss voraussetzen, da Ideen jedesmal Eindrücke voraussetzen, ein minimum, was gefärbt ist und Festigkeit hat und damit die Sinne irgendwie afficirt. Es ist nicht so zu verstehen, dass er Atome oder Monaden denkt, welche für sich genommen keinen Eindruck auf die Sinne üben, aber zusammentretend Eigenschaften, d. h. bleibende Wirkungen zeigen

und dann auch erkennbar werden, so dass sie als einzelne noch nicht sinnlich sind, aber die reale Möglichkeit, es zu werden, an sich tragen, sondern bei ihm ist jedes Atom bereits mit reellen sinnlichen Qualitäten ausgestattet. Hume will diese seine Punkte mathematische und nicht physikalische genannt haben, eben weil dem physikalischen Punkt Ausdehnung beigelegt wird und ihm Ausdehnung ist gleich partes extra partes haben. — Die Argumentationen über Durchdringung sind nicht so rein logisch geführt, wie es scheint. Wenn zwei Körper sich wirklich durchdrängen, so würde dies für uns nicht gleich sein der Vernichtung von einem und Erhaltung vom andern; wir würden nach der angenommenen Annäherung den Begriff haben von nur Einem Körper, wo vorher zwei waren, aber mit dem Nebenbegriff, dass hier entweder Vernichtung oder Durchdringung stattgefunden habe; von beiden haben wir keine Einsicht in die Möglichkeit, nicht in die logische, d. h. dass Vernichtung und Durchdringung von Körpern nicht logisch denkbar sei, ist nicht zu behaupten, wohl aber keine in die reale, d. h. nach dem, was wir von der Natur kennen, haben wir keine Vorstellung davon, wie Vernichtung eines Körpers in ihr zugehen und wodurch sie vorkommen solle, und keine Vorstellung, wie ein Körper, in dem keine Leere ist, von einem anderen soll durchdrungen werden. Diese Erwägungen sind es, welche gegen Vernichtung und Durchdringung Gründe sind, aber sie sind der wissenschaftlichen Naturerkenntniss entnommen, nicht dem blos logischen Vorstellen; das kann weder für noch gegen etwas entscheiden aus der blossen Vorstellung eines rothen und blauen Punktes heraus, sondern erst, wenn man feste Prinzipien aus der Erfahrung hinzunimmt. Die Fragen Hume's: soll der rothe oder blaue vernichtet werden, oder sollen sie sich in eine neue Farbe vereinigen und in welche? zeigen das Missliche einer solchen Argumentation, wenn man sich erinnert, dass für die Empfindung ein solches Verschmelzen nachgewiesen ist in der Mischung des Grün aus Blau und Gelb bei den Malern, darin, dass wir zwei Spitzen eines Cirkels, die sehr nahe an einander gesetzt sind, auf manchen Theilen der Haut, nicht als zwei empfinden, sondern als Eine u. ä. — Hume scheint zu meinen, dass das minimum der sinnlichen Wahrnehmung, z. B. bei einem Tintenklex ein Untheilbares sei, und dass sich nachher das Ganze aus solchen untheilbaren Stücken zusammensetze und von uns in der Vorstellung zusammengesetzt werde, und er redet

so, als ob durch vermehrte Nähe jenem Punkte Theile zuwüchsen, und nicht in der Entfernung alle da wären, während sie dem Auge blos als Ein Punkt erscheinen. —

Bei der Geometrie macht es sich Hume sehr leicht. Die Definitionen von Punkt, Linie, Fläche sollen unverständlich sein ohne die Annahme untheilbarer Punkte. Er geht nämlich ohne Weiteres davon aus, dass, weil eine Linie als aus Theilen bestehend betrachtet werden kann, sie darum ursprünglich aus Theilen müsse zusammengesetzt sein, und nun bietet er zunächst seine Untheilbaren an, um solchen Dingen Realität zu sichern, wie die mathematischen Punkte u. s. w. seien. Es ist aber offenbar, dass die Mathematiker mit jenen Definitionen die Vorstellungen aus der materiellen Welt haben entnehmen und in die reine Vorstellung versetzen wollen, eine materielle Linie ist ihnen nicht blos Linie, sie ist auch körperlich, und häufig auch sinnenfällig ein vollständiger Körper. Ausserdem nimmt Hume die Beschreibungen der Mathematiker vor, welche die producirten Elemente der Wissenschaft angeben, nicht die Production selber; in der Mathematik ist die Richtung alles, die Grösse zunächst nebensächlich; daher der Schluss: ob unendlich gross, ob unendlich klein, macht keinen Unterschied. Die Widerlegung Hume's, dass dies blosse Ideen im Geiste seien, ist ganz nichtig; die klare und deutliche Vorstellung schliesst die logische Möglichkeit der Existenz ein, damit kann der Nachweis der empirischen Nichtexistenz, d. h. dass in der uns gegebenen Welt eine Linie real, d. h. materiell nicht der Definition entsprechend existirt und nicht existiren kann, sehr wohl zusammen bestehen. Die l'art de penser will die geistige Vorstellung der Richtung in der materiellen Linie hervorheben; die Widerlegung Hume's zeigt, dass er gar nicht merkte, worauf jene mit Recht den Nachdruck legt. Aber erstens entstehen Punkte, Flächen, Linien nicht in der Hume'schen Weise, sondern aus einfacher Thätigkeit, geistiger Setzung, Richtung und Zusammensetzung und zwar so, dass sie innerlich uns ebenso sehr gegeben sind, wie sie von uns gemacht werden, und eben weil wir finden, dass ein Empfindungspunkt, eine sinnlich-wahrnehmbare Linie und Fläche bei genauerer Betrachtung das, als was sie erscheinen, gar nicht sind, ist ein Beweis, dass die sinnliche Anschauung in der Mathematik mehr eine ungefähre Exemplification zur reinen Anschauung ist, als die Ursache dieser letzteren. Die Hume'sche Behauptung, „ohne (seine) un-

theilbaren Punkte giebt es keine Vorstellung von der Begränzung einer Fläche", gilt nur unter seiner Voraussetzung, dass Ausdehnung überhaupt ursprünglich aus Theilen zusammengesetzt sei, was weder auf die geometrische Raumvorstellung noch auf die des reinen Raumes passt. — Hume behandelt von nun an die Geometrie ganz nach seinem angenommenen Grundsatz: alle Ideen stammen von Eindrücken, von inneren Eindrücken stammt Geometrie nicht, also von äusseren, d. h. sinnlichen; sie legt somit die Umrisse der Figuren zum Grunde, wie sie dieselben von aussen erhalten hat. Eine Fragestellung, wie bei Kant, woher kommt die Sicherheit des mathematischen Wissens, hat er nicht gekannt; er behandelt nicht die Dinge nach ihrer Eigenthümlichkeit, sondern er vernichtet diese Eigenthümlichkeiten einem gewählten allgemeinen Prinzip zu Liebe. So wirft er der Mathematik das Streben nach einer absoluten Vollkommenheit vor, während diese Vollkommenheit gerade in der apodiktischen Sicherheit besteht, welche der Richtung, d. h. dem Gesetz mehr traut als dem Fall, d. h. der Darstellung und Ausführung in concreto. Zwar kommt er dann zur Erkenntniss, dass wir Linien thatsächlich nicht nach Punkten berechnen, aber deshalb nicht zu der anderen, dass Linie wesentlich eine in geistiger Anschauung gezogene Richtung ist. In dieser geistigen Anschauung ist es ganz leicht zu sagen, wann Linien und Flächen gleich sind; das sind sie, wenn sie dieselben sind, d. h. gleichmässig und in gleichmässiger Absetzung entworfen, aber als ausser einander seiend gedacht; die Probe ist, dass sie, als darstellbar gedacht, sich decken würden, dass man eine an die Stelle der anderen setzen könnte, eben weil sie dieselben sind. Auf Bestimmung durch Zählung der Punkte geht man nicht zurück, weil Punkte in Linien können gesetzt werden als Abtheilungen, nicht Linien aus Punkten zusammengesetzt werden als Theilen. Uebrigens sollte man erwarten, dass die Hume'schen Punkte einer Linie, Punkt gleich Gränze der Sichtbarkeit gesetzt, sich allerdings zählen liessen, nur würde sich ergeben, da die Gränze der Sichtbarkeit nicht bei allen Menschen dieselbe ist, dass verschiedene Zählungen oder mindestens keine Einhelligkeit in der Betrachtung zu Tage treten würden. Bei den Einreden gegen Barrow hält sich Hume an den Ausdruck „Theile", welchen Barrow unnöthiger Weise gebraucht hatte, indem er ihn in seinem Sinne deutet; und ausserdem muss man noch fragen, warum kann die

Berührung grosser Theile, falls sie sich nur decken, Figuren nicht als gleich erweisen? — Im Weiteren hält sich Hume an die richtige Beobachtung, dass bestimmte Grösse vom Geist allein nicht mit Sicherheit erfasst werden kann; Grösse ist wohl ein Begriff reiner Anschauung, aber nicht Zoll, Fuss, und wer nicht die Uebung der Sinne hat, wird in der Fixirung solcher Masse irre gehen, daher werden gegebene feste Masse in der Natur gesucht und zum Grunde gelegt; in diesen ist die Gleichheit u. s. w. nicht immer völlig erreichbar, aber das afficirt die Grundbegriffe der Geometrie nicht, sondern hat nur mit der Darstellung in concreto zu thun. Gleich ist, was sich deckt, das ist in reiner Anschauung einleuchtend; dass empirisch diese Gleichheit nur annähernd und mühsam erreicht wird, zeigt eben nur den Unterschied von blos empirischer und von reiner Anschauung, und eben mit Hülfe der reinen Anschauung und durch Anwendung des Verstandes ist auch in empirischer Anschauung mehr und mehr Exactheit erreicht worden. Die Seele hat kein Idealmass im Hume'schen Sinne, wie wir z. B. die Idee einer Idealgestalt haben und bilden zum Canon aus der Schönheit, die wir einzeln reell sehen, wo dieser Canon darum auch bei verschiedenen verschieden ausfällt, sondern der Begriff von Gleich ist ein im Geist ganz fester und bestimmter, nur die Darstellung in der empirischen Anschauung ist nicht immer ganz sicher. Von der Zeit, die er zum Vergleich herbeizieht, wird später die Rede sein; die übrigen Beispiele vom Musiker, Maler, Mechaniker sind für ihn kennzeichnend; er hat die Künstler als Künstler im Auge, wie sie es da machen in unbewusster Thätigkeit mit dem ergreifenden und ausübenden Talent; das macht zwar die Werke, aber Wissenschaft belauscht das Wirken, das Wie des Machens und bringt alles dieses hauptsächlich durch Auffinden des Mathematischen, was darin ist, zu genauerer Feststellung. — Die Grenzen zwischen Krumm und Gerad sind nach Hume durch keine Definition genau fixirt; das gilt aber nur für die Wahrnehmung und das Sehen, für den in reiner Thätigkeit und Richtung entwerfenden Geist stehen die Unterschiede felsenfest. Die Ordnung, in der die Linien von Punkt zu Punkt laufen, ist nach Hume vollkommen unbekannt; aber diese Ordnung ist in der reinen Anschauung klar gegeben und wird sicher gemacht; in der empirischen Anschauung ist ein auf Grund des äusserlich Gegebenen Gedachtes; meist ist das mehr ein von uns Gemachtes als von aussen Ge-

gebenes. Im Punkt der besonderen Definition der geraden Linie hat Hume ganz Recht; aber bei Anschauungen lässt sich nicht mehr thun, als dass man durch eine hervorstechende Eigenthümlichkeit oder mit dem Namen daran erinnnert. Auch die Behandlung der Definition der Fläche ist sehr gut bei Hume; sie wird in reiner Anschauung gefunden und gemacht; nur hat, wer eine Fläche vorstellt, die Vorstellung der geraden Linie mit, daher der Schein, als ob die Fläche von der geraden Linie genetisch abhange, woran sich die mathematische Vorstellungsart von der möglichen Entstehung der Fläche anschliesst; diese ist eine erlaubte Vorstellungsart, eben weil die mathematischen Grundbegriffe ebenso sehr innerlich gegeben sind, wie sie gemacht werden können, aber bei diesem Machen ist die bestimmte Art desselben schon als gewusst vorausgesetzt. Alle Hume'schen Bedenken gehen auf das Gesehene und Gemachte, was uns selbst physische Hindernisse darbietet; denn das Ziehen der Geraden ist ein Gewaltact gegen unsere Muskeln. Die gewöhnliche Topik, welche Hume bekämpft, ist gewiss nicht in Schutz zu nehmen: ihrer Betrachtung genügt nicht die reine Thätigkeit des Geistes, die Anwendbarkeit derselben auf Erfahrung, die Erhärtung derselben durch Rechnung, die gewisse, daraus gewonnene Annahme, dass Natur geometrisch streng verfahre, obwohl mit Variationen, die aber selber nicht gesetzlos sind. Aber die Bestreitung Hume's in diesem besonderen Fall ist sehr schwach; er geht von der Voraussetzung aus, dass die geometrischen Begriffe von der Erfahrung stammen, von der nächsten des unmittelbaren Augenscheins, also müsse die Vollkommenheit einer geraden Linie eben die sein, diesem Sinnenschein zu entsprechen, folglich sei es eine Art Alterirung ihrer Vollkommenheit, wenn man sie sich anders denken wolle, als diesem Sinneneindruck entsprechend, welche Alterirung man Gott nicht zumuthen dürfe. Das war nicht die Meinung derer, die sich auf diese Topik beriefen; merkwürdig ist an der Stelle dies, dass Hume offenbar Gott die reine Anschauung abspricht. — Was Hume weiter ausführt gegen Hauptbeweise der Mathematik, gilt nur bei der Empfindungsgeometrie, das ist aber nicht die Wissenschaft, wie sie wirklich vorhanden ist. Mögen selbst Linien gewisser Art für das Auge nicht mehr unterscheidbar sein, d. h. in einer Linie fortgehen, der Richtung nach, wenn man diese verfolgt, und die ist das Wesen der Linie, sind sie ewig geschieden. Kreis und gerade

Linie berühren sich in der reinen Anschauung in einem mathematischen Punkte, d. h. die verschiedenen Richtungen kreuzen sich, so dass derselbe Punkt als beiden gemeinsam angesehen werden kann, aber dieser Punkt ist nichts für sich, sondern trotz der Berührung wohnt beiden eine Verschiedenheit der Richtung ein; er ist dabei noch ganz etwas Anderes als Hume's Empfindungsuntheilbare; in der mit Kreide gezeichneten Figur mögen Kreis und gerade Linie ein Stück im Raum zusammenlaufen, aber nur für das Auge, das die fertige Figur unthätig anschaut, nicht für den Geist, der die Linien als gezogene erfasst; denn da ist ihnen der Begriff der Richtung eingeboren, und der in seiner Verschiedenheit corrigirt von sich aus den Sinnenschein. —

8. Abschnitt: Leerer Raum und leere Zeit.

Hum. nat. ibid. sect. V.: Wenn der zweite Theil meines Systems wahr ist, dass nämlich die Idee des Raumes oder der Ausdehnung nichts ist als die Idee von sichtbaren oder tastbaren in einer gewissen Ordnung vertheilten (dis-posed) Punkten, so folgt daraus, dass wir keine Idee von einem Vacuum bilden können oder einem Raume, wo nichts Sichtbares oder Tastbares ist. Dies giebt Entstehung für drei Einwürfe, welche ich zusammen prüfen werde, weil die Antwort, die ich auf einen geben werde, eine Folge ist von der, die ich gebrauchen werde für die anderen. — Erstens kann man sagen, dass die Menschen viele Jahrhunderte über ein vacuum oder plenum disputirt haben, ohne jemals die Sache zu einer endgültigen Entscheidung bringen zu können, und die Philosophen selbst heutzutage glauben die Freiheit zu haben, für eine von beiden Seiten Partei zu nehmen, wie ihre Phantasie sie leitet. Was nun aber auch die Grundlage sein kann für einen Streit über die Dinge selber, man kann behaupten, gerade der Streit ist entscheidend über die Idee, und unmöglich konnten die Menschen über ein vacuum so lang Urtheile und Schlüsse bilden und es widerlegen oder vertheidigen, ohne einen Begriff von dem zu haben, was sie widerlegten oder vertheidigten. Zweitens, wenn dies Argument bestritten werden sollte, so kann die Realität oder wenigstens die Möglichkeit der Idee eines Vacuum durch folgenden Schluss bewiesen werden. Jede Idee ist möglich, welche eine nothwendige und untrügliche Folge von solchen ist, die möglich sind. Obgleich wir nun zugestehen, dass

die Welt gegenwärtig ein Plenum ist, so können wir doch leicht vorstellen, dass sie der Bewegung beraubt werde, und diese Idee wird man gewiss als möglich zugestehen. Man muss also auch als möglich zugestehen, dass man vorstellt die Vernichtung eines Theils der Materie durch die Allmacht Gottes, während die anderen Theile in Ruhe bleiben. Denn, da jede Idee, welche unterscheidbar ist, durch die Einbildungskraft trennbar ist, und da jede Idee, die durch die Einbildungskraft trennbar ist, als getrennt existirend vorgestellt werden kann, so ist einleuchtend, dass die Existenz eines Theiles der Materie ebenso wenig die Existenz eines anderen einschliesst, wie eine quadratische Figur in einem Körper eine quadratische Figur in jedem anderen einschliesst. Dies zugestanden, frage ich jetzt, was entspringt aus dem Zusammentreffen dieser zwei möglichen Ideen, der Ruhe und der Vernichtung, und was müssen wir vorstellen als folgend auf die Vernichtung aller Luft und subtilen Materie im Zimmer, während wir annehmen, dass die Mauern die nämlichen bleiben ohne Bewegung oder Aenderung? Es giebt Metaphysiker, die antworten, da Materie und Ausdehnung das Nämliche seien, so schliesse die Vernichtung des Einen nothwendig die des Anderen ein, und da jetzt kein Abstand zwischen den Mauern des Zimmers sei, so berührten sie einander in derselben Weise, wie meine Hand das Papier berührt, das unmittelbar vor mir ist. Obwohl aber diese Antwort sehr gewöhnlich ist, so fordere ich diese Metaphysiker auf, die Materie gemäss ihrer Hypothese sich vorzustellen, oder sich einzubilden, dass der Fussboden und die Decke mit all den entgegengesetzten Seiten des Zimmers einander berühren, während sie in Ruhe beharren und dieselbe Stelle bewahren. Denn wie können die zwei Mauern, die von Süden nach Norden laufen, einander berühren, während sie die entgegengesetzten Enden zweier Mauern berühren, die von Osten nach Westen laufen? Und wie können der Fussboden und die Decke je zusammentreffen, während sie durch die vier Mauern getrennt sind, die in entgegengesetzer Lage liegen? Aendert Ihr die Lage, so nehmt Ihr eine Bewegung an. Stellt Ihr Etwas zwischen ihnen vor, so nehmt Ihr eine neue Schöpfung an. Wenn man aber die zwei Ideen von Ruhe und Bewegung strict festhält, so ist einleuchtend, dass die Idee, welche aus ihnen entspringt, nicht die von einer Berührung der Theile ist, sondern etwas Anderes, von welchem man schliesst, es sei die Idee eines Vacuum. — Der dritte Ein-

wurf führt die Sache noch weiter und behauptet nicht blos, dass die Idee eines Vacuum real und möglich, sondern auch, dass sie nothwendig und unvermeidlich sei. Diese Behauptung ist gegründet auf die Bewegung, die wir bei den Körpern beobachten, welche, so behauptet man, unmöglich und unvorstellbar sein würde ohne ein Vacuum, in das der Körper sich bewege zu dem Zweck, einem anderen einen Weg zu machen. Ich werde über diesen Einwurf mich nicht weiter verbreiten, weil er prinzipiell zur Naturphilosophie gehört, die ausser unserer gegenwärtigen Sphäre liegt. —

Um diese Einwürfe zu beantworten, müssen wir die Sache gehörig tief nehmen und Natur und Ursprung von mehreren Ideen betrachten, damit wir nicht disputiren, ohne den Gegenstand des Streites vollkommen zu verstehen. Es ist einleuchtend, dass die Idee der Dunkelheit keine bejahende Idee ist, sondern blos die Verneinung des Lichtes, oder eigentlich zu reden, der gefärbten und sichtbaren Gegenstände. Ein Mensch, der sich seines Gesichtes noch erfreut, empfängt von der Drehung seines Auges nach allen Seiten, wenn er des Lichtes gänzlich beraubt ist, keine andere Wahrnehmung, als was ihm mit einem Blindgeborenen gemeinsam ist, und es ist gewiss, ein solcher hat keine Idee, sei es von Licht oder Dunkelheit. Die Folgerung hieraus ist, dass wir von der blossen Entfernung sichtbarer Objecte nicht den Eindruck von Ausdehnung ohne Materie empfangen, und dass die Idee gänzlicher Dunkelheit niemals dieselbe ist mit der eines Vacuum. — Man nehme wiederum einen Menschen, der in der Luft gehalten und durch eine unsichtbare Macht sanft entlang geführt wird; es ist einleuchtend, er empfindet nichts und erhält niemals die Idee der Ausdehnung, noch in der That irgend eine Idee aus dieser unveränderlichen Bewegung. Selbst wenn man annimmt, seine Beine bewegten sich auf und ab, so kann ihm das diese Idee nicht zuführen. Er fühlt in diesem Fall eine gewisse Sensation oder einen gewissen Eindruck, dessen Theile auf einander folgen und ihm die Idee der Zeit geben können, aber sicherlich nicht in einer solchen Weise disponirt sind, wie nothwendig ist, um die Idee des Raumes oder der Ausdehnnng zuzuführen. — Da es also klar ist, dass Dunkelheit und Bewegung mit gänzlicher Entfernung jedes sichtbaren oder tastbaren Dinges uns niemals die Idee der Ausdehnung ohne Materie oder eines Vacuum geben können, so ist die nächste Frage, ob sie diese

Idee zuführen können, wenn sie mit etwas Sichtbarem oder Tastbarem gemischt sind. — Es wird gewöhnlich von den Philosophen zugestanden, dass alle Körper, die sich dem Auge entdecken, erscheinen, als ob sie auf einer ebenen Fläche gemalt wären, und dass ihre verschiedenen Grade des Abstandes von uns mehr durch Vernunft als durch die Sinne entdeckt werden. Wenn ich meine Hand vor mich halte und meine Finger ausbreite, so sind sie durch die blaue Farbe des Firmaments so vollkommen getrennt, wie sie es durch ein sichtbares Object sein könnten, das sich zwischen sie stellte. Um demnach zu wissen, ob das Gesicht den Eindruck und die Idee eines Vacuum zuführen kann, müssen wir annehmen, dass inmitten gänzlicher Finsterniss leuchtende Körper sich darstellen, deren Licht nur diese Körper selbst entdeckt, ohne uns einen Eindruck von den umgebenden Gegenständen zu geben. Ueber die Gegenstände des Gefühls müssen wir eine parallele Annahme bilden. Es ist nicht passend (proper), eine vollkommene Entfernung aller tastbaren Gegenstände anzunehmen; wir müssen zugestehen, dass etwas von dem Gefühl wahrgenommen wird, und dass nach einem Zwischenraum oder einer Bewegung der Hand oder eines anderen Sinnesorgans ein anderer Gegenstand des Getastes angetroffen wird, und wenn sie diesen verlässt, ein anderer u. s. f., so oft wir wollen. Die Frage ist, ob diese Zwischenräume uns nicht die Idee der Ausdehnung ohne Körper liefern? — Um mit dem ersten Fall zu beginnen, so ist einleuchtend, dass wir, wenn dem Auge nur zwei leuchtende Körper erscheinen, wahrnehmen können, ob sie vereinigt oder getrennt sind, ob sie durch einen grossen oder kleinen Abstand getrennt sind, und wenn dieser Abstand variirt, so können wir seine Zunahme oder seine Verminderung mit der Bewegung der Körper wahrnehmen. Da aber der Abstand in diesem Falle nicht etwas Gefärbtes oder Sichtbares ist, so kann man denken, dass hier ein Vacuum sei oder eine reine Ausdehnung, nicht blos intelligibel für den Geist, sondern auch deutlich für den Sinn. Dies ist unsere natürliche und ganz geläufige Denkweise, die wir aber durch ein wenig Nachdenken zu corrigiren lernen werden. Wir können beobachten, dass, wenn zwei Körper sich darstellen, wo vorher eine gänzliche Finsterniss war; die einzige Aenderung, welche zu entdecken ist, in der Erscheinung dieser zwei Objecte liegt, und dass alles Uebrige fortfährt zu sein wie zuvor, eine vollkommene Verneinung des Lichtes und jedes gefärbten oder

sichtbaren Gegenstandes. Dies ist nicht nur wahr von dem, von dem man sagen kann, es sei von diesen Körpern entfernt, sondern auch vom Abstand selbst, welcher zwischen ihnen inne liegt, da dieser nichts ist als Dunkelheit oder die Verneinung des Lichts, ohne Theile, ohne Zusammensetzung, unveränderlich und untheilbar. Da nun dieser Abstand keine Wahrnehmung verursacht, welche verschieden wäre von dem, was ein Blinder aus seinen Augen wahrnimmt, oder was uns in der schwärzesten Nacht zugeführt wird, so muss er an den nämlichen Eigenthümlichkeiten Theil nehmen, und da Blindheit und Dunkelheit uns keine Idee der Ausdehnung liefern, so ist's unmöglich, dass der dunkle und ununterscheidbare Abstand zwischen zwei Körpern jemals diese Idee hervorbringen kann. — Der einzige Unterschied zwischen einer absoluten Dunkelheit und der Erscheinung zweier oder mehrerer sichtbarer lichter Gegenstände besteht, wie gesagt, in den Objecten selbst und in der Art, wie sie unsere Sinne afficiren. Die Winkel, welche die von ihnen fliessenden Lichtstrahlen mit einander bilden, die Bewegung, welche im Auge erfordert wird bei seinem Uebergang von einem zum anderen, und die verschiedenen Theile der Organe, welche durch sie afficirt werden, diese bringen die einzige Wahrnehmung hervor, aus der wir über den Abstand urtheilen können. Da aber von diesen Wahrnehmungen jede einfach und untheilbar ist, so können sie uns nie die Idee der Ausdehnung geben. — Wir können dies dadurch veranschaulichen, dass wir den Sinn des Gefühls betrachten und den imaginären Abstand oder den Zwischenraum, der zwischen tastbaren und festen Gegenständen inneliegt. Ich nehme zwei Fälle an, nämlich den von einem Menschen, der in der Luft gehalten wird und seine Beine auf und ab bewegt, ohne etwas Tastbares anzutreffen, und den eines Menschen, der, etwas Tastbares fühlend, es fahren lässt und nach einer Bewegung, welche er empfindet, ein anderes tastbares Object wahrnimmt, und ich frage dann: worin besteht der Unterschied zwischen diesen zwei Fällen? Niemand wird irgend Bedenken haben zu behaupten, dass er besteht blos im Wahrnehmen dieser Objecte, und dass die Sensation, welche aus der Bewegung entspringt, in beiden Fällen die nämliche ist, und da diese Sensation nicht fähig ist, uns eine Idee der Ausdehnung zuzuführen, wenn sie nicht begleitet ist von einer anderen Wahrnehmung, so kann sie uns ebenso wenig diese Idee geben, wenn sie gemischt ist mit den

Eindrücken tastbarer Gegenstände, da die Mischung keine Aenderung dabei hervorbringt. — Wenngleich aber Bewegung und Dunkelheit, sei es allein oder begleitet von tastbaren und sinnlich-wahrnehmbaren Objecten, keine Idee eines Vacuum oder einer Ausdehnung ohne Materie zuführen, so sind sie doch die Ursachen, warum wir uns fälschlich einbilden, wir könnten so eine Idee bilden. Denn es ist eine enge Beziehung zwischen dieser Bewegung und Dunkelheit, und einer realen Ausdehnung oder Zusammensetzung von sichtbaren und tastbaren Gegenständen. Erstens können wir beobachten, dass zwei sichtbare Gegenstände, wenn sie mitten in der äussersten Finsterniss erscheinen, die Sinne in derselben Art afficiren und dieselben Winkel bilden durch die Strahlen, welche von ihnen ausfliessen und sich im Auge treffen, als wenn der Abstand zwischen ihnen mit sichtbaren Gegenständen gefüllt wäre, die uns eine treue Idee von Ausdehnung geben. Die Empfindung der Bewegung ist gleicherweise die nämliche, wenn nichts Tastbares zwischen Körpern liegt, als wenn wir einen zusammengesetzten Körper fühlen, dessen verschiedene Theile einer jenseits des anderen gestellt sind. Zweitens finden wir durch Erfahrung, dass zwei Körper, welche so gestellt sind, dass sie die Sinne in derselben Weise afficiren wie zwei andere, welche eine gewisse Ausdehnung sichtbarer Gegenstände zwischen sich liegen haben, fähig sind dieselbe Ausdehnung anzunehmen ohne einen sinnlich-wahrnehmbaren Stoss oder Durchdringung und ohne eine Aenderung des Winkels, unter welchem sie den Sinnen erscheinen. In gleicher Weise, wo Ein Abstand ist, welchen wir nicht fühlen können nach einem anderen ohne einen Zwischenraum und ohne die Wahrnehmung der Empfindung, welche wir in unserer Hand oder dem Sinnesorgan Bewegung nennen, da zeigt uns die Erfahrung, dass es unmöglich ist, dass derselbe Gegenstand gefühlt werden kann mit derselben Empfindung der Bewegung zusammen mit dem zwischen gelegenen Eindruck von festen und tastbaren Gegenständen, welche die Empfindung begleiten, d. h. in anderen Worten, eine unsichtbare und untastbare Entfernung kann in eine sichtbare und tastbare verändert werden ohne eine Aenderung in den Gegenständen der Entfernung. Drittens können wir beobachten, als eine andere Relation zwischen diesen zwei Arten von Entfernung, dass sie beinahe die nämliche Wirkung haben bei jedem natürlichen Phänomen. Denn während alle Qualitäten, als da sind Hitze, Kälte,

Licht, Attraction u. s. w., abnehmen in Proportion zu ihrer Entfernung, so wird nur wenig beachtet (observed), ob dieser Abstand bezeichnet ist durch zusammengesetzte und sinnlich-wahrnehmbare Gegenstände oder nur erkannt wird durch die Art und Weise, in welcher die entfernten Gegenstände die Sinne afficiren. — Hier sind also drei Relationen zwischen der Entfernung, welche die Idee der Ausdehnung zuführt, und der anderen, die nicht mit einem gefärbten oder sinnlichen Objecte gefüllt ist. Die entfernten Gegenstände afficiren die Sinne in derselben Weise, ob getrennt durch den einen Abstand oder den anderen; die zweite Art von Abstand wird fähig gefunden, die erste aufzunehmen, und beide vermindern die Stärke jeder Eigenschaft. Diese Relationen zwischen den zwei Arten des Abstandes werden uns einen leichten Grund liefern, warum die eine so oft für die andere genommen worden ist, und warum wir uns einbilden, wir hätten eine Idee von Ausdehnung ohne die Idee eines Objectes, sei es des Gesichts oder Gefühls. Denn wir können es als allgemeine Maxime feststellen in dieser Wissenschaft von der menschlichen Natur, dass überall, wo eine enge Relation zwischen zwei Ideen ist, der Geist sehr geneigt ist, sie zu verwechseln und in all seinen Discursen und Schlüssen eine für die andere zu gebrauchen. Dieses Phänomen kommt bei so vielen Gelegenheiten vor und ist von solchen Folgen, dass ich nicht umhin kann, einen Augenblick einzuhalten, um seine Ursachen zu prüfen. Ich werde nur vorausschicken, dass wir genau unterscheiden müssen zwischen dem Phänomen selber und den Ursachen, die ich für dasselbe angeben werde, und nicht aus einer Ungewissheit in den letzteren uns einbilden dürfen, das erstere sei auch ungewiss. Das Phänomen kann real sein, wenngleich meine Erklärung chimärisch sein kann. Die Unrichtigkeit des Einen ist nicht die Folge von der des Anderen, wiewohl wir zur selben Zeit beobachten können, dass es uns sehr natürlich ist, eine solche Folgerung zu ziehen, — was ein einleuchtendes Beispiel ist gerade von dem Prinzip, welches ich zu erklären versuche. — Als ich die Relationen der Aehnlichkeit, Berührung und Verursachung als Prinzipien der Einheit unter den Ideen annahm, ohne in ihre Ursachen prüfend einzugehen, so geschah das mehr in Verfolgung meiner ersten Maxime, dass wir am Ende mit Erfahrung zufrieden bleiben müssen, als aus Mangel an etwas Scheinbarem und Plausiblem, was ich bei diesem Gegenstand hätte entfalten können. Es würde

leicht gewesen sein, einen imaginären Mangel (defection) des Gehirns gemacht und gezeigt zu haben, warum bei unserer Vorstellung die animalen Spiritus in alle anstossenden Geleise (traces) laufen und die anderen Ideen aufjagen, welche auf sie bezüglich sind. Obgleich ich aber einen Vortheil vernachlässigt habe, den ich aus dieser Topik bei der Erklärung der Relationen der Ideen hätte ziehen können, so besorge ich, dass ich hier darauf zurückkommen muss, um für die Irrthümer, welche aus diesen Relationen entspringen, Grund anzugeben. Ich will also bemerken, dass, da der Geist begabt ist mit einem Vermögen eine beliebige Idee zu erwecken, so oft er die Spiritus in die Gegend des Gehirns abschickt, in der die Idee placirt ist, die Spiritus immer die Idee erwecken, wenn sie genau in die eigentlichen Geleise laufen und die Zelle durchsuchen, die der Idee zugehört; da aber ihre Bewegung selten direct ist, und sich natürlicherweise ein wenig nach der einen oder anderen Seite wendet, so stellen die animalen Spiritus aus diesem Grunde, wenn sie in die anstossenden Geleise gerathen, andere verwandte (related) Ideen dar statt derer, die der Geist zuerst zu sehen wünschte. Diese Aenderung nehmen wir nicht immer wahr, sondern, indem wir denselben Zug des Denkens noch fortsetzen, machen wir Gebrauch von der verwandten Idee, welche uns dargestellt wird, und wenden sie in unseren Schlüssen an, als wenn sie dieselbe wäre wie die, nach der wir gefragt hatten. Dies ist die Ursache vieler Missgriffe und Sophismen in der Philosophie, wie man sich natürlicherweise vorstellen kann, und wie leicht zu zeigen wäre, wenn Gelegenheit dazu wäre. Von den drei oben erwähnten Relationen ist die der Aehnlichkeit die fruchtbarste Quelle des Irrthums, und in der That giebt es wenige Missgriffe im Schliessen, welche nicht reichlich aus dieser Quelle entlehnen. Aehnliche Ideen sind nicht nur verwandt zusammen, sondern auch die Thätigkeiten des Geistes, die wir anwenden, wenn wir sie betrachten, sind so wenig verschieden, dass wir nicht im Stande sind, sie zu unterscheiden. Dieser letzte Umstand ist von grossen Folgen, und wir können im Allgemeinen bemerken, dass überall, wo die Thätigkeiten des Geistes bei der Bildung der Ideen die nämlichen oder ähnliche sind, wir sehr geneigt sind, diese Ideen zu verwechseln uud die eine für die andere zu nehmen. Hiervon werden wir viele Beispiele im Verlauf dieser Abhandlung sehen. Wiewohl aber Aehnlichkeit die Relation ist, welche rasch einen Irrthum in unserem Geiste her-

vorbringen muss, so können doch die anderen, die der Verursachung und Berührung, auch in demselben Einfluss zusammentreffen. Wir könnten die Figuren der Dichter und Redner vorbringen als genügende Beweise hiervon, wenn es so gewöhnlich wäre, wie es vernünftig ist, in metaphysischen Gegenständen unsere Argumente von dieser Seite zu nehmen. Damit aber die Metaphysiker dies nicht unter ihrer Würde halten, werde ich einen Beweis von einer Beobachtung entlehnen, welche man bei den meisten ihrer Discurse machen kann, nämlich dass die Menschen gewohnt sind, Worte für Ideen zu brauchen und in ihren Schlüssen zu reden statt zu denken. Wir brauchen Worte statt der Ideen, weil sie gewöhnlich so eng verknüpft sind, dass der Geist sie leicht misskennt. Und dies ist gleichfalls der Grund, warum wir die Idee eines Abstandes, der nicht betrachtet wird sei es als sichtbar oder tastbar, an Stelle der Ausdehnung substituiren, die nichts ist als eine Zusammensetzung von sichtbaren oder tastbaren, in einer gewissen Ordnung disponirten Punkten. Bei der Verursachung dieses Irrthums treffen die Relationen der Verursachung und der Aehnlichkeit zusammen. Da die erste Art des Abstandes gefunden worden ist als verwandelbar in die zweite, so ist es in dieser Hinsicht eine Art von Ursache, und die Gleichartigkeit in ihrer Art, die Sinne zu afficiren nnd jede Qualität zu vermindern, bildet die Relation der Aehnlichkeit. — Nach dieser Kette von Untersuchungen und Erklärungen meiner Prinzipien bin ich nun vorbereitet, all die Einwürfe zu beantworten, welche vorgebracht worden sind, ob aus Metaphysik oder Mechanik abgeleitet. Die häufigen Streitigkeiten über ein Vacuum oder Ausdehnung ohne Materie beweisen nicht die Realität dieser Idee, um welche sich der Streit dreht; denn es ist nichts gewöhnlicher als die Menschen sich in diesem Fall täuschen zu sehen, namentlich wenn vermittelst einer engen Relation eine andere Idee sich darstellt, welche die Gelegenheit zum Irrthum sein kann. — Ungefähr dieselbe Antwort können wir auf den zweiten Einwurf geben, der aus der Verbindung der Ideen von Ruhe und Vernichtung abgeleitet ist. Wenn jedes Ding im Zimmer vernichtet ist, und die Mauern unbeweglich verharren, so muss das Zimmer in derselben Weise vorgestellt werden, wie jetzt, wenn die Luft, die es erfüllt, kein Gegenstand der Sinne ist. Diese Vernichtung lässt dem Auge den fictiven Abstand zurück, welcher entdeckt wird durch die verschiedenen Theile des Organs, die afficirt

werden, und durch die Grade von Licht und Schatten, und lässt dem Gefühl das zurück, was in einer Bewegungsempfindung in der Hand oder einem anderen Glied des Körpers besteht. Vergebens würden wir nach Weiterem suchen. Nach welcher Seite wir diesen Gegenstand wenden, wir werden finden, dass dies die einzigen Eindrücke sind, die ein solches Object nach der angenommenen Vernichtung hervorbringen kann, und es ist schon bemerkt worden, dass Eindrücke keinen Ideen Entstehung geben können als solchen, die ihnen ähnlich sind. Da man von einem Körper, der zwischen zwei anderen gelegen ist, annehmen kann, er werde vernichtet, ohne eine Veränderung bei denen hervorzubringen, die rechts oder links von ihm liegen, so kann man auch leicht vorstellen, wie er neu geschaffen werden und doch ebenso wenig Aenderung hervorbringen kann. Nun hat die Bewegung eines Körpers ganz dieselbe Wirkung, wie seine Erschaffung. Die entfernten Körper werden in dem einen Fall so wenig afficirt wie in dem andern. Dies genügt, um die Einbildungskraft zu befriedigen, und beweist, dass kein Widerspruch in einer solchen Bewegung ist. Später kommt die Erfahrung ins Spiel und überzeugt uns, dass zwei Körper, die in der eben beschriebenen Weise gelegen sind, wirklich so eine Fähigkeit haben, Körper zwischen sich aufzunehmen, und dass kein Hinderniss da ist für die Verwandlung des unsichtbaren und untastbaren Abstandes in einen sichtbaren und tastbaren. So natürlich auch diese Verwandlung scheinen mag, sicher darüber, dass sie ausführbar ist, können wir nicht sein, ehe wir Erfahrung davon gehabt haben. — So scheine ich die drei oben erwähnten Einwürfe beantwortet zu haben, ob ich gleich zur selben Zeit empfinde, dass wenige mit diesen Antworten zufrieden gestellt sein und unmittelbar neue Einwürfe und Schwierigkeiten vorbringen werden. Man wird wahrscheinlich sagen, dass meine Gründe zur vorliegenden Sache nichts thun, und dass ich nur die Art erklärt habe, in der Objecte die Sinne afficiren, ohne den Versuch, für ihre reale Natur und Wirksamkeiten Grund anzugeben. Wenngleich nichts Sichtbares oder Tastbares zwischen 2 Körpern in der Mitte liegt, so finden wir doch durch Erfahrung, dass die Körper rücksichtlich des Auges in derselben Weise können gestellt werden und dieselbe Bewegung der Hand beim Uebergang von einem zum andern erfordern, als wenn sie durch etwas Sichtbares und Tastbares getrennt wären. Diese unsichtbare

und untastbare Entfernung — das wird auch durch Erfahrung gefunden — enthält eine Fähigkeit (capacity) Körper aufzunehmen, oder sichtbar und tastbar zu werden. Hier ist das Ganze meines Systems, und in keinem Theil desselben habe ich versucht, die Ursache zu erklären, welche Körper in dieser Weise trennt und ihnen die Fähigkeit giebt, andere zwischen sich aufzunehmen ohne Stoss oder Durchdringung. — Ich beantworte diesen Einwurf dadurch, dass ich mich schuldig bekenne und gestehe, dass meine Absicht nie war, in die Natur der Körper einzudringen oder die geheimen Ursachen ihrer Wirkungen zu erklären. Denn abgesehen davon, dass dies nicht zu meinem gegenwärtigen Vorhaben gehört, besorge ich, dass ein solches Unternehmen ausser dem Bereich des menschlichen Verstandes liegt, und dass wir nie beanspruchen können, Körper anders zu erklären als durch die äusseren Eigenthümlichkeiten, die sich den Sinnen entdecken. Was die betrifft, welche etwas Weiteres suchen, so kann ich ihren Ehrgeiz nicht billigen, bis ich sehe, wenigstens an Einem Beispiel, dass sie Erfolg gehabt haben. Gegenwärtig begnüge ich mich damit, die Art, in welcher Objecte unsere Sinne afficiren, vollkommen zu wissen und ihre Verknüpfungen mit einander, soweit uns die Erfahrung davon unterrichtet. Dies reicht hin für die Führung des Lebens, und dies reicht auch aus für mein Philosophie, welche blos beansprucht, die Natur und Ursachen unserer Wahrnehmungen oder Eindrücke und Ideen zu erklären. — Ich werde diesen Gegenstand über die Ausdehnung mit einem Paradoxon schliessen, das man aus den voraufgehenden Argumentationen leicht erklären kann. Dies Paradoxon ist, dass, wenn man Lust hat, dem unsichtbaren und untastbaren Abstand oder, in anderen Worten, der Fähigkeit, ein sichtbarer und tastbarer Abstand zu werden, den Namen eines Vacuum zu geben, Ausdehnung und Materie das Nämliche sind, und es doch ein Vacuum giebt. Wenn man ihm nicht den Namen geben will, so ist Bewegung möglich in einem Plenum, ohne einen Stoss in infinitum, ohne in einen Kreis zurückzukehren, und ohne Durchdringung. Wie wir uns aber auch ausdrücken mögen, wir müssen immer bekennen, dass wir keine Idee von einer realen Ausdehnung haben, ohne sie mit sinnlichen Objecten zu füllen und ihre Theile als sichtbar und tastbar vorzustellen. —

Was die Lehre betrifft, dass die Zeit nichts ist, als die Art, in welcher real Objecte existiren, so können wir beobachten, dass

sie denselben Einwürfen ausgesetzt ist, wie die gleichartige Lehre rücksichtlich der Ausdehnung. Wenn es ein genügender Beweis dafür ist, dass wir die Idee eines Vacuum haben, weil wir über dasselbe streiten und forschen, so müssen wir aus dem nämlichen Grunde die Idee der Zeit ohne eine veränderliche Existenz haben, da es keinen häufigeren und gewöhnlicheren Gegenstand des Streites giebt. Dass wir aber wirklich keine solche Idee haben, ist gewiss; denn wovon sollte sie abgeleitet werden? Entspringt sie aus einem Eindruck der Empfindung oder der Reflection? Man zeige ihn uns deutlich, dass wir seine Natur und Qualitäten erkennen können. Wenn man aber keinen solchen Eindruck zeigen kann, so kann man gewiss sein, dass man sich irrt, wenn man sich einbildet, eine solche Idee zu haben. Wennschon es aber unmöglich ist, den Eindruck zu zeigen, von dem die Idee der Zeit ohne eine veränderliche Existenz abgeleitet ist, so können wir doch die Erscheinungen leicht aufzeigen, welche machen, dass wir uns einbilden (fancy), wir hätten diese Idee. Denn wir können beobachten, dass eine continuirliche Succession von Wahrnehmungen in unserem Geiste ist, so dass wir, da die Idee der Zeit uns für immer gegenwärtig ist, wenn wir ein beständiges (steadfast) Object um 5 Uhr betrachten und dasselbe um 6 Uhr wiederbetrachten, geneigt sind, auf dasselbe diese Idee in derselben Weise anzuwenden, als wenn jeder Augenblick durch eine verschiedene Lage oder Aenderung des Objects unterschieden wäre. Die ersten und zweiten Erscheinungen des Objects, verglichen mit der Succession unserer Wahrnehmungen, scheinen ebensoweit abstehend, als wenn sich das Object wirklich verändert hätte. Dazu können wir fügen, dass die Erfahrung uns zeigt, dass das Object für eine solche Zahl von Veränderungen zwischen diesen Erscheinungen empfänglich gewesen wäre, wie auch, dass die unveränderliche oder vielmehr fictive Dauer bei jeder Qualität dieselbe Wirkung hat, sie vermehrend oder vermindernd, wie die den Sinnen erscheinende (obvious) Succession. Von diesen drei Beziehungen aus sind wir geneigt, unsere Ideen zu verwechseln und uns einzubilden, dass wir die Idee einer Zeit oder Dauer ohne eine Veränderung oder Succession bilden könnten.“ —

Der Gedanke, welcher diese Betrachtungen Hume's still beherrscht und an einigen Stellen laut hervorbricht, ist der: wäre die Idee, zunächst die des reinen Raumes eine richtige, so müsste

sie sich von einem Eindruck herleiten; ein solcher Eindruck könnte von doppelter Art sein, einer der Reflection, d. h. einer Erregung des Gemüthes, wie Affect u. s. w., aber die haben mit Raum nichts zu thun, oder einer der Sensation, also sichtbar oder tastbar, das ist der reine Raum aber seiner Beschreibung nach nicht, das Nichtsichtbare und Nichttastbare kann aber als solches keinen Eindruck machen, also beruht die angebliche Idee auf keinem Eindruck überhaupt, also ist es nur durch Verwechselung zu erklären, dass man meinen konnte, sie haben zu dürfen. Diese Argumentation wäre unwiderleglich, wenn im Geist nichts wäre als Erleiden von Eindrücken und Abcopiren derselben in den Ideen. Aber es ist leicht ersichtlich aus Hume's Ansätzen selber, dass im Geist noch etwas mehr ist, was in dem Argumentiren dawider immer von Neuem hervortritt. Der Mann, der von einer unsichtbaren Macht durch die Luft geführt würde, empfände nicht blos Bewegung, sondern hätte eben in dieser Bewegung, in diesem continuirlichen Fort- und Fortgeführtwerden, gleichzeitig die Empfindung eines Raumes ohne merklichen Widerstand; ist denn der Bewegungsvorstellung, wie sie zumal dort entstehen müsste, die Raumvorstellung nicht immanent? Wer einen Abstand zwischen zwei lichten Punkten wahrnimmt, stellt der eben damit nicht Raum vor, und wenn zwischen den zwei Punkten nichts fühlbar und nichts tastbar ist, denkt er dann diesen Raum nicht als leer, wenn auch zunächst nur relativ leer, d. h. ohne etwas für seine Sinne Bemerkliches? Die Wahrnehmungen dabei sind trotz ihrer Einfachheit und Untheilbarkeit Raumconstruirend, aber freilich nicht Ausdehnung im Hume'schen Sinne setzend. Hume hebt bei den Vorgängen, die er ansetzt, aus dem Empfinden blos das wirklich sinnlich Empfundene heraus, also z. B. die zwei Lichtpunkte; dass aber im Empfinden selbst noch mehr ist, also ein Durchlaufen einer Zwischenlinie durch das Auge, also Bewegung und eben darin Raumannehmen, läugnet er, während es doch in jedem Falle unvermeidlich dabei ist. Die Idee eines leeren, d. h. mit sichtbaren und tastbaren Objecten nicht erfüllten, aber erfüllbaren Raumes lässt sich nicht wegbringen; das ergiebt den geometrischen Raum, den wir darum nach Belieben von uns mit Linien und Figuren ins Unendliche erfüllen können. Ganz etwas Anderes ist es mit der Frage nach einem physich leeren Raum; physisch leer ist der Raum als ohne Widerstand für die Bewegung gedacht. Was Hume gegen das Argument für den leeren Raum

als einer wegen der Bewegung unvermeidlichen Annahme vorbringt, trifft die Sache nicht. Es handelt sich da nicht um Befriedigung der Einbildungskraft, sondern um Vorstellbarkeit eines realen Vorgangs auf Grund gegebener Wirklichkeit. Ist die Materie undurchdringlich, wie es nach der Erfahrung, nicht der im Sinne Hume's naturwüchsigen, sondern wissenschaftlicher und kunstgemäss behandelter gewiss ist, so lässt sich allerdings die Vorstellung, dass alles Materielle in einem leeren Raume sich befindet und in der Bewegung einander ausweicht und Platz macht, wie die Menschen auf der Strasse, nicht vermeiden. Dass Bewegung betrachtet werden kann wie eine neue Schöpfung, hat mit jenem Vorgang gar nichts zu thun; das geht auf die bewegende Kraft, die mag man so betrachten, aber wenn alles voll wäre, unzusammendrückbar voll, so würde trotz der bewegenden Kraft der Körper nicht von der Stelle kommen. Es handelt sich auch hierbei nicht um Erkenntniss von den Körpern über die Erfahrung hinaus, wohl aber um eine auf Grund der Erfahrung und nach Anleitung derselben streng mit dem Denken gebildete, wie z. B. beim Beharrungsgesetz. Die Art, wie Hume auf Veranlassung der nach ihm irrthümlichen Vorstellung vom leeren Raum die Missgriffe durch Verwechselung überhaupt erklärt, ist sehr merkwürdig bei einem Skeptiker: er möchte den Irrthum aus dem Geiste ins Gehirn und auf die Lebensgeister bringen. Doch, die Vorstellungsweise zugegeben, so wird die Absicht immerhin nicht erreicht; denn zuletzt ist es nach Hume der Geist, der die Verschiedenheit zwischen dem von ihm Gesuchten und dem von den Lebensgeistern Gebrachten nicht bemerkt; die Vorstellungsweise selber erinnert in ihrer wesentlichsten Annahme auffällig an die zufällige kleine Ablenkung der Atome Epikurs, durch welche die Welt zu Stande kommt. — Was die leere Zeit betrifft, so ist es damit etwas Anderes als mit dem leeren Raum; versteht man unter Zeit Dauer, d. h. Fortsetzung der Existenz, so findet der Begriff auf alles, auf Veränderliches und Unveränderliches, seine Anwendung; versteht man unter Zeit die psychologische, die Empfindung von der Fortdauer unserer Existenz, in welcher Empfindung die Veränderlichkeit unserer Vorstellungen in ihrer Aufeinanderfolge mit dem Gefühle des in diesen Veränderungen bleibenden Ichs zusammen enthalten sind, so kann diese psychologische Zeit mit der Dauer überhaupt verglichen werden, und im Begriff der Dauer ist streng genommen ein

solches Vorstelllen der Dinge nach uns bereits geschehen. In dem Beispiel, was Hume an die Hand giebt, waltet der psychologisch-astronomische Zeitbegriff, wir bestimmen unsere Dauer nach 5 und 6 Uhr und gleicherweise die des festen Dinges. Eine leere Zeit wäre das Idealbild der astronomischen Zeit, aber auch dieses ist entworfen nach dem Vorbild der psychologisch-astronomischen Zeitvorstellung, und es ist gewiss, Zeit kann nicht ohne eine Seele gedacht werden; denn die Beziehungen, die sie enthält, setzen eine beziehende Seele voraus. —

9. Abschnitt: Beweis, dass die in Abschnitt 4—8 vorgetragenen Auffassungen immer die Lehre Hume's geblieben sind.

Hum. Und. S. XII, p. I, S. 165: Die Idee der Ausdehnung wird ganz und gar erworben von den Sinnen des Gesichts und Gefühls. — Eine Ausdehnung, die weder tastbar noch sichtbar ist, kann man unmöglich vorstellen, und eine tastbare oder sichtbare Ausdehnung, die weder hart noch weich, weder schwarz noch weiss ist, ist gleichsehr über den Bereich menschlichen Vorstellens. —

Ibid. p. II, S. 166ff: Der Haupteinwurf gegen alle abstracten Schlüsse wird abgeleitet aus den Ideen von Raum und Zeit; Ideen, die im gewöhnlichen Leben und der sorglosen Betrachtung sehr klar und verständlich sind, die aber wenn sie durch die Prüfung tiefer Wissenschaften gehen (und sie sind die Hauptobjecte dieser Wissenschaften) Prinzipien an die Hand geben, welche voller Absurdität und Widerspruch scheinen. Keine Priesterdogmen, erfunden zum Zweck die rebellische Vernunft der Menschheit zu zähmen und zu unterwerfen, verstiessen jemals mehr gegen den gesunden Menschenverstand (common sense) als die Lehre von der unendlichen Theilbarkeit der Ausdehnung mit ihren Folgerungen, wie sie pomphaft von allen Geometern und Metaphysikern mit einer Art von Triumph und Frohlocken entfaltet werden. Eine reale Quantität, unendlich kleiner als jede endliche Quantität, enthaltend Quantitäten unendlich kleiner als sie selbst und so fort in infinitum, das ist ein Gebäude so kühn und wunderbar, dass es für eine vorgebliche (pretended) Demonstration zu schwer (weighty) ist, es zu tragen, weil es gegen die klarsten und natürlichsten Prinzipien menschlicher Vernunft verstösst." Dazu die Note [O] S. 485: Was immer für Streitig-

keiten über mathematische Punkte sein mögen, wir müssen zugestehen, dass es physische Punkte giebt, d. h. Theile der Ausdehnung, die nicht getheilt oder verringert werden können, sei es durch Auge oder Einbildungskraft. Diese Bilder also, wenn sie der Phantasie oder den Sinnen gegenwärtig sind, sind absolut untheilbar und folglich müssen die Mathematiker von ihnen eingestehen, dass sie unendlich kleiner sind als ein realer Theil der Ausdehnung, und doch erscheint der Vernunft nichts gewisser, als dass eine unendliche Zahl von ihnen eine unendliche Ausdehnung zusammensetzt. Um wieviel mehr eine unendliche Zahl jener unendlich kleinen Theile der Ausdehnung, die immer noch unendlich theilbar angenommen werden." Dann heisst es im Text weiter: Was aber die Sache noch ausserordentlicher macht, ist, dass diese anscheinend absurden Meinungen durch eine Kette der klarsten und natürlichsten Schlüsse getragen werden, und es ist uns nicht möglich, die Prämissen zuzugestehen, ohne die Folgerungen zuzulassen. Nichts kann überzeugender und befriedigender sein, als alle Schlüsse in Betreff der Kreise und Dreiecke, und doch, wenn diese einmal angenommen sind, wie können wir läugnen, dass der Berührungswinkel zwischen einem Kreis und seiner Tangente unendlich kleiner als ein gradliniger Winkel ist, dass, da man den Durchmesser des Kreises in infinitum vergrössern kann, dieser Berührungswinkel immer kleiner wird, gleichfalls in infinitum, und dass die Berührungswinkel zwischen anderen Curven und ihren Tangenten unendlich kleiner sein können als zwischen einem Kreis und seiner Tangente und so fort in infinitum? Der Beweis dieser Prinzipien scheint ebenso ohne Ausnahme, wie der, welcher beweist, dass die 3 Winkel eines Dreiecks gleich sind zwei Rechten, wiewohl die letztere Meinung natürlich und leicht ist, die erstere schwanger geht mit Widerspruch und Absurdität. Die Vernunft scheint hier in eine Art von Erstaunen und Ungewissheit versetzt, was, ohne die Einflüsterungen eines Skeptikers, ihr ein Misstrauen giebt gegen sich selbst und gegen den Boden, auf dem sie einhergeht. Sie sieht ein volles Licht, welches gewisse Stellen erleuchtet, aber dieses Licht gränzt an die tiefste Finsterniss. Und zwischen diesen ist sie so geblendet und verwirrt, dass sie kaum mit Sicherheit und Gewissheit in Betreff irgend Eines Gegenstandes sich aussprechen kann. — Die Absurdität dieser kühnen Bestimmungen der abstracten Wissenschaften scheint, womöglich,

rücksichtlich der Zeit noch handgreiflicher zu werden als rücksichtlich der Ausdehnung. Eine unendliche Zahl von realen Zeittheilen, hingehend in Aufeinanderfolge und nach einander erschöpft, scheint ein so einleuchtender Widerspruch, dass kein Mensch, sollte man denken, dessen Urtheil durch die Wissenschaften nicht verdorben, statt verbessert worden ist, je im Stande sein würde, ihn zuzulassen. — Doch muss die Vernunft immer noch rastlos und unruhig bleiben selbst rücksichtlich des Skepticismus, zu dem sie durch diese anscheinenden Absurditäten und Widersprüche getrieben wird. Wie eine klare, deutliche Idee Umstände enthalten kann, die ihr selbst oder einer anderen klaren, deutlichen Idee widersprechen, ist absolut unbegreiflich; und ist vielleicht so absurd wie nur irgend ein Satz, den man bilden kann. So dass nichts skeptischer sein kann, oder mehr voll von Zweifel und Unschlüssigkeit, als gerade dieser Skepticismus, welcher entspringt aus einigen der paradoxen Schlüsse der Geometrie oder der Wissenschaft der Quantität.“ Dazu die Note [P] S. 485: „Es scheint mir nicht unmöglich, diese Absurditäten und Widersprüche zu vermeiden, etc.“, welche oben im Abschnitt über die abstracten Begriffe bereits mitgetheilt wurde. Hier muss nur noch der Schluss hergesetzt werden; er lautet: „Wenn man dies zugiebt (wie es vernünftig ist), so folgt, dass alle Ideen der Quantität, über welche die Mathematiker Schlüsse bilden, nichts sind als besondere und solche, die durch Sinne und Einbildungskraft zugeführt werden und folglich nicht untheilbar sein können. Es genügt, hier diesen Wink hingeworfen zu haben, ohne ihn weiter zu verfolgen. Es geht gewiss alle Freunde der Wissenschaft an, sich nicht durch ihre Schlüsse dem Lachen und der Verachtung der Unwissenden auszusetzen, und dies scheint die bequemste (readiest) Lösung jener Schwierigkeiten.“ Dialogues conc. Nat. Rel. London 1779, p. I, S. 17: Wir wollen die Irrthümer und Täuschungen selbst unserer Sinne vor uns stellen, die unüberwindlichen Schwierigkeiten, welche die ersten Prinzipien in allen Systemen begleiten, die Widersprüche, welche gerade anhängen den Ideen von Materie, Ursache und Wirkung, Ausdehnung, Raum, Zeit, Bewegung und mit einem Worte der Quantität aller Arten, dem Object der einzigen Wissenschaft, welche billigerweise auf einige Gewissheit oder Evidenz Anspruch machen kann. Ibid. S. 31: Unsere Ideen selbst der bekanntesten

(familiar) Gegenstände, der Ausdehnung, Dauer, Bewegung sind voll Widersprüche." —

Bei diesen Bemerkungen werden die ausführlicheren Betrachtungen der Hum. Nat. durchaus und zwar als richtige und unumstössliche vorausgesetzt; auch das blos Ungefähre der Begriffe von Gleich und Ungleich etc., worauf nicht ausdrücklich gedeutet wird, fliesst aus der Grundauffassung ebenso unweigerlich, wie früher. Die einzige Aenderung ist, dass die Empfindungsminima nicht mehr mathematische, sondern physische Punkte genannt werden bei übrigens gleicher Beschaffenheit. Die Empfindungsweise ist vielleicht etwas skeptischer geworden gegen den früheren innerhalb des Skepticismus stark dogmatischen Vortrag; die Darstellung ist mehr malerisch bewegt, und der Ton der Aufklärung klingt mit.

10. Abschnitt: Lehre von den Relationen mit besonderem Bezug auf Mathematik.

Hum. Nat. b. I, p. 125: Es giebt sieben verschiedene Arten philosophischer Relationen, nämlich Aehnlichkeit, Einerleiheit, Relationen der Zeit und des Ortes, Proportionen in Quantität und Zahl, Grade in einer Qualität, Gegensatz und Verursachung. Diese Relationen kann man in zwei Klassen theilen; in solche, die ganz von den Ideen abhängen, die wir zusammen vergleichen, und solche, die verändert werden können ohne eine Veränderung in den Ideen. Aus der Idee eines Dreiecks entdecken wir die Relation der Gleichheit, welche seine 3 Winkel mit 2 RR. haben, und diese Relation ist unveränderlich, so lange unsere Idee die nämliche ist. Dagegen können die Relationen der Berührung und des Abstandes zwischen 2 Objecten verändert werden blos durch eine Aenderung ihres Ortes, ohne eine Aenderung an den Objecten selbst oder ihren Ideen; und der Ort hängt ab von hundert verschiedenen Zufälligkeiten, welche vom Geist nicht vorhergesehen werden können. Der nämliche Fall ist mit Einerleiheit und Verursachung. Zwei Objecte, die vollkommen einander ähnlich und sogar an dem nämlichen Ort zu verschiedenen Zeiten erscheinen, können numerisch verschieden sein. Es erhellt demnach, dass von diesen 7 philosophischen Relationen nur 4 bleiben, die, blos von Ideen abhängend, Gegenstand der Erkenntniss und Gewissheit sein können. Diese 4 sind: Aehnlichkeit,

Gegensatz, Grade in der Qualität, und Proportionen in der Quantität und Zahl. Drei von diesen Relationen können beim ersten Blick entdeckt werden und fallen mehr in das Gebiet der Anschauung als des Beweises: Aehnlichkeit, Gegensatz, Grade der Qualität. 126—27: Wir können (might) in derselben Weise bei der Fixirung der Proportionen von Quantität oder Zahl verfahren, und können auf einen Blick beobachten ein Uebertreffen oder Zurückbleiben zwischen Zahlen oder Figuren, namentlich wo der Unterschied sehr gross und bemerkbar ist. Was die Gleichheit oder eine genaue Proportion betrifft, so können wir darüber nur vermuthen von einer einzelnen Betrachtung aus, ausgenommen bei sehr kleinen Zahlen oder sehr beschränkten Theilen der Ausdehnung, die in einem Augenblick gefasst werden, und wo wir eine Unmöglichkeit wahrnehmen, in einen beträchtlichen Irrthum zu verfallen. In allen anderen Fällen müssen wir die Proportionen mit einiger Freiheit ansetzen, oder in einer mehr künstlichen Weise verfahren. 128: Ich habe schon bemerkt, dass die Geometrie oder die Kunst, durch die wir die Proportionen der Figuren feststellen, ob sie gleich sowohl an Allgemeinheit als an Genauigkeit die lockeren Urtheile der Sinne und Einbildungskraft übertrifft, doch niemals eine vollkommene Präcision und Genauigkeit erreicht. Ihre ersten Prinzipien werden immer gezogen aus der allgemeinen Erscheinung der Objecte, und diese Erscheinung kann uns nie Sicherheit liefern, wenn wir die wunderbare Kleinheit untersuchen, deren die Natur fähig ist. Unsere Ideen scheinen eine vollkommene Gewissheit davon zu geben, dass keine zwei geraden Linien ein gemeinsames Segment haben können; wenn wir aber diese Ideen betrachten, werden wir finden, dass sie immer eine sinnlich-wahrnehmbare Neigung der zwei Linien annehmen, und dass wir, wo der Winkel, den sie bilden, äusserst klein ist, keinen so genauen Massstab einer geraden Linie haben, dass er uns von der Wahrheit dieses Satzes vergewissern könnte. Der nämliche Fall hat statt bei den meisten der ersten Entscheidungen der Mathematik. Es bleiben also Algebra und Arithmetik als die einzigen Wissenschaften, in denen wir eine Kette von Schlüssen zu einem gewissen Grad von Verwicklung treiben und doch eine vollkommene Genauigkeit und Gewissheit bewahren können. Wir sind im Besitz eines genauen Massstabs, nach dem wir über Gleichheit und Proportion der Zahlen urtheilen können; und je nachdem sie diesem Massstab

entsprechen oder nicht, bestimmen wir ihre Relationen ohne eine Möglichkeit des Irrthums. Wenn zwei Zahlen so combinirt werden, dass die eine immer eine Einheit hat, die jeder Einheit der anderen entspricht, so geben wir sie als gleich an; und es kommt vom Mangel eines solchen Massstabs der Gleichheit, dass die Geometrie kaum für eine vollkommene und untrügliche Wissenschaft gehalten werden kann. — Es wird hier aber nicht unrichtig sein, einer Schwierigkeit zuvorzukommen, welche aus meiner Behauptung entspringen kann, dass die Geometrie, ob sie gleich hinter der vollkommenen Präcision und Gewissheit zurückbleibt, welche der Arithmetik und Algebra eigenthümlich sind, doch die unvollkommenen Urtheile unserer Sinne und Einbildungskraft übertrifft. Der Grund, warum ich der Geometrie einen Mangel zuschreibe, ist der, weil ihre ursprünglichen und grundlegenden Prinzipien blos von Erscheinungen abgeleitet sind, und man mag sich vielleicht einbilden, diese Wirkung müsse sie immer begleiten und davon abhalten, jemals eine grössere Genauigkeit bei der Vergleichung der Objecte oder Ideen zu erreichen, als wie unser Auge oder unsere Einbildungskraft allein zu erreichen im Stande ist. Ich gestehe, dass dieser Mangel sie insofern begleitet, als er sie davon abhält, je nach einer vollen Gewissheit zu streben; aber da diese Grundprinzipien von den leichtesten und am wenigsten täuschenden Erscheinungen abhängen, so theilen sie ihren Folgen einen Grad von Genauigkeit mit, deren diese Folgen einzeln unfähig sind. Es ist für das Auge unmöglich zu bestimmen, dass die Winkel eines 1000ecks gleich 1996 rechten Winkeln sind, oder eine Conjectur zu machen, die dieser Proportion nahe käme; wenn es aber bestimmt, dass gerade Linien nicht zusammenlaufen können, dass wir nicht mehr als Eine gerade Linie zwischen zwei gegebenen Punkten ziehen können, so kann sein Irrthum niemals von irgend welchen Folgen sein. Und das ist die Natur und der Nutzen der Geometrie, uns zu solchen Erscheinungen zu führen, die auf Grund ihrer Einfachheit uns nicht in einen beträchtlichen Irrthum führen können. Ich werde hier Gelegenheit nehmen, eine zweite Bemerkung über unsere beweisenden Schlüsse vorzulegen, die mir durch den nämlichen Gegenstand, die Mathematik, eingegeben wird. Es ist bei den Mathematikern gewöhnlich, dass sie beanspruchen, die Ideen, welche ihre Objecte sind, seien von einer so verfeinerten und geistigen Natur, dass sie nicht unter die Vorstellung der Phantasie

fielen, sondern begriffen werden müssten durch eine reine und intellectuelle Ansicht (view), deren die oberen Vermögen der Seele allein fähig seien. Derselbe Begriff geht durch die meisten Theile der Philosophie und wird hauptsächlich gebraucht, um unsere abstracten Ideen zu erklären und zu zeigen, wie wir z. B. die Idee eines Dreiecks bilden können, welches weder ein gleichschenkliges noch ungleichseitiges sein und von keiner besonderen Länge und Proportion der Seiten begränzt werden soll. Es ist leicht, zu sehen, warum die Philosophen so verliebt in diese Begriffe geistiger und verfeinerter Wahrnehmungen sind, da sie durch dieses Mittel viele ihrer Absurditäten bedecken und sich weigern können, sich den Entscheidungen klarer Ideen zu unterwerfen, dadurch dass sie an solche appelliren, die dunkel und ungewiss sind. Um aber diesen Kunstgriff zu zerstören, brauchen wir blos auf das Prinzip zu reflectiren, auf dem wir so oft bestanden haben, dass nämlich alle unsere Ideen von unseren Eindrücken copirt sind; denn hieraus können wir unmittelbar schliessen, dass, da alle unsere Eindrücke klar und präcis sind, die Ideen, die von ihnen copirt sind, von derselben Natur sein müssen und niemals, es sei denn durch unsere Schuld, etwas so Dunkles und Verwickeltes enthalten können. S. 131: Eine Idee ist durch ihre Natur schwächer und matter als ein Eindruck; da sie aber in jeder anderen Hinsicht dasselbe ist, so kann sie kein sehr grosses Geheimniss einschliessen. Wenn ihre Schwäche sie dunkel macht, so ist es unser Geschäft, diesem Mangel abzuhelfen soviel als möglich, dadurch dass wir die Idee sicher und präcise festhalten, und bis wir so gethan haben, macht man vergebens Ansprüche auf Schlüsse und Philosophie. 132: Wenn Beides, die Objecte sammt der Relation, den Sinnen gegenwärtig ist, so nennen wir das eher Wahrnehmung als Schliessen; in diesem Fall hat keine Ausübung des Denkens und keine Thätigkeit, eigentlich zu reden, statt, sondern eine rein passive Zulassung der Eindrücke durch die Sinnesorgane. Gemäss dieser Denkweise dürfen wir keine von den Beobachtungen, die wir über Einerleiheit und über die Relationen von Zeit und Ort machen, als Schliessen ansehen (receive), da bei keinem derselben der Geist über das hinaus gehen kann, was den Sinnen unmittelbar gegenwärtig ist, sei es um die reale Existenz oder die Relationen der Objecte zu entdecken. — S. 316: Es giebt keinen Algebraiker oder Mathematiker, der so erfahren in seiner Kunst wäre, dass er ein gänz-

liches Zutrauen in eine Wahrheit unmittelbar bei ihrer Entdeckung setzte oder sie als etwas Anderes betrachtete, denn als eine blosse Wahrscheinlichkeit. Jedesmal, wenn er seine Beweise durchgeht, wächst sein Zutrauen, noch mehr aber durch die Billigung seiner Freunde, und zur höchsten Vollkommenheit wird es erhoben durch die allgemeine Beistimmung und den Beifall der gelehrten Welt. Nun ist es einleuchtend, dass diese schrittweise Zunahme der Zuversicht nichts ist, als die Hinzufügung neuer Wahrscheinlichkeit, und abgeleitet ist von der beständigen Vereinigung von Ursachen und Wirkungen gemäss der früheren Erfahrung und Beobachtung. —

Hum. Und. S. IV, p. I, S. 27—28: Alle Gegenstände menschlicher Vernunft oder Untersuchung können natürlicherweise in zwei Arten getheilt werden, nämlich Relationen von Ideen und Thatsachen. Zur ersten Art gehören die Wissenschaften der Geometrie, Algebra und Arithmetik, kurz jede Behauptung, welche entweder intuitiv oder demonstrativ gewiss ist. Dass das Quadrat der Hypotenuse gleich ist dem Quadrat der zwei Seiten, ist ein Satz, welcher eine Relation zwischen zwei Figuren ausdrückt. Dass 3×5 gleich der Hälfte von 30 ist, drückt eine Relation zwischen diesen Zahlen aus. Sätze von dieser Art können durch die blosse Thätigkeit des Denkens entdeckt werden, ohne Abhängigkeit von dem, was irgendwo in der Welt existirt. Wenngleich es niemals einen Kreis oder ein Dreieck in der Natur gäbe, so würden die Wahrheiten, die von Euclid bewiesen sind, für immer ihre Gewissheit und Evidenz behalten. — Thatsachen, welche die zweiten Gegenstände menschlicher Vernunft sind, werden nicht in derselben Weise zur Gewissheit gebracht, und unsere Evidenz von ihrer Wahrheit, so gross sie auch sein mag, ist nicht von gleicher Beschaffenheit wie die vorhergehende. Das Gegentheil jeder Thatsache ist immer möglich, weil es niemals einen Widerspruch einschliessen kann und von dem Geiste mit derselben Leichtigkeit und Deutlichkeit vorgestellt wird, als wenn es der Wirklichkeit noch so gemäss wäre. Dass die Sonne morgen nicht aufgehen wird, ist kein weniger verständlicher Satz und schliesst nicht mehr Widerspruch ein, als die Behauptung, dass sie aufgehen wird. Wir würden also vergeblich versuchen, seine Falschheit zu beweisen. Wäre er demonstrativisch falsch, so würde er einen Widerspruch einschliessen und könnte vom Geiste nie deutlich vorgestellt werden.

Hum. Und. S. XII, p. III, S. 173—74: Es scheint mir, dass die einzigen Gegenstände abstracter Wissenschaften oder der Demonstration Quantität und Zahl sind, und dass alle Versuche, diese vollkommneren Arten der Erkenntniss über diese Gränzen auszudehnen, blosse Sophisterei und Illusion sind. Während die zusammensetzenden (component) Theile der Quantität und Zahl ganz gleichartig sind, werden ihre Relationen schwierig und verwickelt; und nichts kann künstlicher (curious) sowohl wie nützlicher sein, als durch eine Mannichfaltigkeit von Mittelgliedern ihre Gleichheit oder Ungleichheit durch ihr verschiedenes Aussehen hindurch zu verfolgen. Da aber alle anderen Ideen klärlich unterschieden und verschieden von einander sind, so können wir durch unsere äusserste Untersuchung niemals weiter gelangen als dazu, diese Verschiedenheit zu bemerken und nach einer naheliegenden Ueberlegung auszusprechen, dass ein Ding nicht das andere ist. Oder wenn es eine Schwierigkeit in diesen Entscheidungen giebt, so kommt sie gänzlich von dem unbestimmten Wortverstande her, der durch genauere Definitionen corrigirt wird. Dass das Quadrat der Hypotenuse gleich ist den Quadraten der zwei anderen Seiten, kann man nicht wissen, die Ausdrücke mögen noch so genau definirt werden, ohne eine Reihe von Schlüssen und Untersuchungen. Aber um uns von dem Satz zu überzeugen, dass es keine Ungerechtigkeit geben kann, wo es kein Eigenthum giebt, dazu ist nur nothwendig, die Ausdrücke zu definiren und Ungerechtigkeit als eine Verletzung des Eigenthums zu erklären. Der Satz ist in der That nichts, als eine unvollkommenere Definition. Derselbe Fall findet statt bei allen vorgeblichen syllogistischen Schlüssen, die in irgend einem anderen Zweige der Gelehrsamkeit, ausgenommen die Wissenschaften der Quantität und Zahl, gefunden werden mögen, und es kann, denke ich, unbedenklich ausgesprochen werden, dass diese die einzigen eigenthümlichen Objecte der Erkenntniss und des Beweises sind. — Alle anderen Untersuchungen der Menschen beziehen sich einzig auf Thatsachen und Existenz, und diese sind einleuchtenderweise der Demonstration unfähig. Alles, was ist, kann nicht sein. Keine Verneinung einer Thatsache kann einen Widerspruch einschliessen. Die Nichtexistenz eines Wesens ist ohne Ausnahme eine ebenso klare und deutliche Idee, wie seine Existenz. Der Satz, welcher behauptet, es sei nicht, ist, wie falsch er auch sein mag, nicht weniger vorstellbar und verständ-

lich, als der, welcher behauptet, es sei. In den eigentlich so genannten Wissenschaften ist die Sache verschieden. Jeder Satz, der nicht wahr ist, ist dort verworren und unverständlich. Dass die Kubikwurzel von 64 gleich der Hälfte von 10 ist, ist ein falscher Satz und kann nie deutlich vorgestellt werden. Aber dass Cäsar oder der Engel Gabriel oder irgend ein Wesen nie existirte, mag ein falscher Satz sein, aber ist immer vollkommen vorstellbar und schliesst keinen Widerspruch ein. — Dial. conc. Nat. Rel. p. IX, S. 167: Ich antworte, dass die Vereinigung dieser Theile (der Welt) zu einem Ganzen, wie die Vereinigung mehrerer unterschiedener Grafschaften in ein Königreich oder mehrerer unterschiedener Glieder in einen Körper, blos durch einen willkürlichen Act des Geistes vollbracht wird und keinen Einfluss auf die Natur der Dinge hat.“ —

Die nächste Frage ist: stimmt die erste Stelle aus dem Versuch über den menschlichen Verstand überein in ihren Voraussetzungen mit der Auffassung der Menschlichen Natur? nach den übereinstimmenden Erklärungen beider Schriften, dass jede Idee copirt sei nach einem Eindruck oder einer Empfindung, und nach dem Abschnitt 9 beigebrachten Beweis, dass Hume zur Zeit der Versuche die alten Ansichten in allen Punkten aufrecht erhalten hat, kann darüber kein Zweifel sein; die Stelle aus dem menschlichen Verstand muss nicht nach sich und was sie da möglicherweise heissen könnte, sondern nach jenen unzweideutigen Erklärungen ausgelegt werden. Wenn wir einmal, ist Hume's Meinung, durch voraufgehende Eindrücke und Empfindungen die Ideen der Mathematik erhalten haben, so sind die Relationen dieser Ideen in der Macht unseres Geistes, wir können aus ihnen die ganze Mathematik entwerfen, vorausgesetzt, dass wir die Grundlagen nicht durch den Aufbau selbst zerstören, dass die Beweise nicht gegen die Definitionen streiten. Die Relationen der Ideen hängen nicht von Eindrücken weiter ab, sondern blos von dem die Relationen wahrnehmenden Geist, die Ideen selbst aber hingen immerhin ursprünglich gleich allen Ideen von Eindrücken und Empfindungen ab. Die Worte: gäbe es keinen Kreis und kein Dreieck in der Natur u. s. w., bekommen dadurch einen sehr beschränkten Sinn; entweder meint Hume, wie Hobbes, die Mathematik würde ewige Wahrheit bleiben, auch wenn alle Dreiecke aus der Welt verschwänden, nachdem sie erst uns durch

den sinnlichen Eindruck die Idee gegeben hätten, oder er meint nur, dass, wenn die Idee als nach Empfindung copirt einmal vorausgesetzt sei, wir uns um die Empfindung oder den Eindruck nicht mehr zu kümmern brauchten. Eine reine Anschauung des Geistes, eine Idee ohne Eindruck oder Empfindung, kann er nicht meinen, denn die ist durch seinen obersten Grundsatz und durch die Erklärungen im 9. Abschnitt, schlechterdings ausgeschlossen. Darum hat Hume in der Stelle des M. Verst. den Unterschied zwischen Relationen der Ideen und zwischen Thatsachen nicht so bestimmt, dass er sagt, die Ideen sind innerlich gegeben, die Thatsachen äusserlich, — blos die Sätze, d. h. die Relationen, die zwischen den Ideen gefunden werden, stammen von innen, — sondern das begleitende Gefühl ist ein verschiedenes; in der Mathematik finde ich Relationen, die ich nicht anders denken kann, und welche anders zu denken ein Widerspruch mit der Idee wäre, wie ich sie habe, ausser der Mathematik finde ich dies Erkennen blos aus der Vergleichung der Ideen nicht, und ich bin also in meinen Aussagen logisch unschlüssig; wenn ich die Ideen „Sonne und Aufgehen" in meinem Denken vergleiche, so finde ich nicht, dass sie zusammenstimmen oder nicht zusammenstimmen, wie Dreieck und zwei Rechte, und Dreieck und drei Rechte, sondern ich finde, dass ich von der blossen Vorstellung aus nichts zu entscheiden vermag, also auf andere Quellen der Erkenntniss angewiesen bin. Es wird an der Stelle nicht davon gehandelt, aus welchen Quellen die Ideen von Kreis und Sonne ursprünglich stammen, — die ist nach Hume ihnen selbstverständlich die gemeinsame der Empfindungen, — sondern wie die weitere Erkenntniss gewonnen wird, nachdem man diese Ideen hat: da genügt die eine sich selbst, und die andere verräth von sich selbst aus nichts, die Sätze über sie können nicht aus ihr entwickelt, sondern müssen stets von aussen Punkt für Punkt durch neue Empfindungen oder Eindrücke gelernt werden. Hume meint mit der Unterscheidung gar nicht mehr, als was er (Hum. nat. p. 125) gesagt hatte: die Relationen können in 2 Klassen getheilt werden, in solche, die ganz abhängen von den Ideen, welche wir mit einander vergleichen, und in solche, die verändert werden können, ohne eine Aenderung in den Ideen etc. Zu den letzteren rechnet er dort die Relationen der Berührung und des Abstandes, der Einerleiheit und der Verursachung. Zu den Relationen, welche, weil sie blos von Ideen abhängen, der Gegenstand von

Erkenntniss und Gewissheit sein können, hat er in Hum. Nat. gerechnet: Aehnlichkeit, Gegensatz, Grade in Qualität und Proportionen in der Quantität und Zahl. In der Stelle aus dem M. Verst. sind die 3 ersten nicht genannt, aber sie würden nach Hume zu seiner ersten Klasse gehören, es sind Relationen, welche, wenn die Eindrücke verglichen werden, unmittelbar gewiss sind, nach ihm, weil sie über die Empfindung nicht hinausgehen, wie es die Ursache z. B. zu thun versucht; davon noch später. — Was nun die Ausführungen über Mathematik in Hum. Nat. dem Inhalte nach betrifft, so ist es sehr zu bemerken, dass Hume die Arithmetik höher stellt in ihrer Gewissheit, als die Geometrie; es ist dies sehr natürlich bei ihm; die Elemente der Geometrie, die untheilbaren Punkte der Empfindung, auf die sie nach ihm zurückgeht, ist es schwer vorzustellen und zu geometrischen Figuren zusammenzusetzen; die Arithmetik hat scheinbar blos den untheilbaren Punkt einmal zu beschaffen und ihn dann in der Idee zu wiederholen, das reicht für ihre ganze Lehre aus. Diese Vorstellung mag die Hume's gewesen sein; dass sie aber falsch ist, ist leicht zu erkennen. Wenn irgend ein Begriff blos im Geist zu erfassen, also reine Anschauung ist, ohne doch jemals in einem Bilde vollkommen vorstellbar zu sein, so ist es die Einheit, ein Begriff, den wir ganz nach Belieben anwenden und aufheben bei dem nämlichen Dinge; der untheilbare Punkt Hume's ist eine Einheit für die Arithmetik, wenn wir ihn als solche setzen, wir können ihn gerade so gut als eine Vielheit von Einheiten ansetzen und in der Natur wird er sich eher als das erweisen. Etwas in diese Auffassung könnte die Stelle aus den Dial. conc. Nat. Rel. einschlagen. Ausserdem ist das Wiederholen der Einheit noch nicht genug zu Rechnung, die Zusammenfassung von 1, 1, 1 in 3 ist ein neuer Act des Geistes, keinem verständlich, der ihn nicht m a c h e n kann, d. h. das blosse Sehen von einem und einem und einem Ding giebt noch nicht die 3zahl, sondern diese neue Zusammenfassung will erst gemacht sein u. s. f. — Der Trost, den er sich über die Geometrie zuspricht, kömmt ganz mit der schon ausgesprochenen Ansicht überein, dass es fürs Leben ausreicht, wenn die Irrthümer unbeträchtlich und ohne Folgen sind. Das mag der Grund sein, warum er später auf diesen Punkt nicht mehr ausdrücklich zurückgekommen ist. — Selbst das, was Hume gegen die reinen und intellectuellen Ansichten von der Mathematik bekämpfend bemerkt, geht nicht von der Auffassung

aus, dass da eine reine Anschauung gemeint sei, sondern nur davon, dass da abstracte Begriffe als wirklich vorgestellte gedacht würden, wodurch das ursprüngliche Abstammen von Aussen ebensowenig ausgeschlossen ist beim Dreieck, wie bei der abstracten Vorstellung eines Pferdes. Auf die Gedankenverbindung: da unsere Idee einer geraden Linie z. B. in der Natur niemals so, wie wir jene fassen, vorgefunden wird, so kann sie, so wie wir sie jetzt haben, nicht als ein Erfahrungsbegriff gelten, und die Geometrie, als auf jener Idee beruhend, ist somit keine aus Erfahrung abgeleitete Wissenschaft, — auf diese und die verwandten Gedankenbildungen ist Hume nicht gekommen, weil ihm der Zugang dazu durch seinen allgemeinen Grundsatz: erst Eindruck, dann Idee, verbaut war. Thätigkeit hat Hume dem Denken in der Mathematik auch in Hum. Nat. zugeschrieben im Unterschied von den blos passiv wahrgenommenen Relationen von Einerleiheit, Ort und Zeit. — Die Art, wie Hume die subjective Wahrheit oder die Ueberzeugung selbst in der Arithmetik aus einer Summe von Wahrscheinlichkeit hervorgehen lässt, leitet sich her von seiner skeptischen Absicht. Entsteht, möchten wir ihn fragen, die Ueberzeugung der einfachsten mathematischen Wahrheiten auch so? und wenn bei zusammengesetzten Schlussketten selbst der Kenner sich misstraut, so ist das kein Misstrauen in die Sache, sondern ein Misstrauen in die eigene Person, welche die Prinzipien falsch anwenden kann.

11. Abschnitt: Lehre von der Existenz und vom Körper.

Hum. nat. b. I, p. II, sect. VI: Von den Ideen der Existenz und von äusserer Existenz. — Es mag nicht unrichtig sein, bevor wir diesen Gegenstand verlassen, die Ideen der Existenz und der äusseren Existenz zu erklären, welche ihre Schwierigkeiten haben, so gut, wie die Ideen von Raum und Zeit. Auf diese Art werden wir besser vorbereitet sein für die Prüfung der Erkenntniss und Wahrscheinlichkeit, wenn wir alle die besonderen Ideen verstehen, die in unserer Untersuchung vorkommen können. — Es giebt keinen Eindruck und keine Idee von irgend welcher Art, von der wir ein Bewusstsein oder Erinnerung haben, die nicht als existirend vorgestellt würde; und es ist einleuchtend, dass von diesem Bewusstsein die vollkommenste Idee und Gewissheit des Seins abgeleitet wird. Hieraus können wir ein Dilemma bilden, das klarste und zwingendste, was gedacht werden kann,

nämlich dass die Idee der Existenz, da wir uns nie einer Idee oder eines Eindrucks erinnern, ohne ihm Existenz beizulegen, entweder abgeleitet werden muss von einem deutlichen Eindruck, der mit jeder Wahrnehmung oder jedem Object unseres Denkens verbunden sein muss, oder mit der Idee der Wahrnehmung oder des Objects genau dasselbe sein muss. Da dieses Dilemma eine einleuchtende Folgerung ist aus dem Prinzip, dass jede Idee aus einem gleichartigen Eindruck entspringt, so ist unsere Entscheidung zwischen den Sätzen des Dilemmas nicht mehr zweifelhaft. Sie sind soweit davon entfernt, ein verschiedener (distinct) Eindruck zu sein, der jeden Eindruck und jede Idee begleitete, dass ich denke, es giebt keine zwei verschiedenen Eindrücke, die (mehr?) untrennbar verbunden wären. Obschon gewisse Sinnesempfindungen zu einer Zeit geeint sein mögen, so finden wir doch schnell, dass sie eine Trennung zulassen und gesondert vorgestellt werden können. Und also ist die Idee der Existenz, obschon jeder Eindruck und jede Idee, an die wir uns erinnern, als existirend betrachtet wird, nicht abgeleitet von einem besonderen Eindruck. — Die Idee der Existenz ist also genau die nämliche, wie die Idee von dem, wovon wir vorstellen, dass es existirend ist. Nachzudenken über etwas schlechthin und nachzudenken über etwas als existirend, sind nichts von einander Verschiedenes. Wenn diese Idee mit der Idee eines Objects vereint wird, so macht sie keine Hinzufügung dazu aus. Alles, was wir vorstellen, stellen wir vor als existirend. Jede (any) Idee, die es uns beliebt zu bilden, ist die Idee eines Seienden, und die Idee eines Seienden ist jede Idee, die es uns beliebt zu bilden. — Jeder, der sich dem widersetzen will, muss nothwendig den verschiedenen Eindruck aufzeigen, von welchem die Idee der Entität abgeleitet ist, und muss beweisen, dass dieser Eindruck von jeder Wahrnehmung untrennbar ist, von der wir glauben, sie sei existirend. Dies — das können wir ohne Zögern schliessen — ist unmöglich. — Unsere frühere Untersuchung über die Unterscheidung (distinction) der Ideen ohne einen realen Unterschied (difference), part. I. sect. 7, wird uns hier nutzlos sein. Diese Art von Unterscheidung ist gegründet auf die verschiedenen Aehnlichkeiten, welche die nämliche einfache Idee mit mehreren verschiedenen Ideen haben kann. Kein Object aber kann vorgestellt werden als einem Object rücksichtlich seiner Existenz ähnlich und als von anderen in diesem nämlichen Punkte ver-

schieden, da jedes Object, das vorgestellt wird, nothwendig existirend sein muss. — Ein ähnlicher Schluss wird den Grund angeben von der Idee der äusseren Existenz. Wir können bemerken, dass allgemein von den Philosophen zugestanden wird und ausserdem an sich sehr deutlich ist, dass dem Geist nie etwas real gegenwärtig ist als seine Wahrnehmungen oder Eindrücke und Ideen, und dass äussere Objecte uns nur bekannt werden durch die Wahrnehmungen, die sie veranlassen: hassen, lieben, denken, fühlen, sehen, das ist alles nichts als wahrnehmen. Da nun dem Geiste nie etwas gegenwärtig ist als Wahrnehmungen, und da alle Ideen von etwas dem Geist vorher Gegenwärtigem abgeleitet sind, so folgt, dass es uns unmöglich ist, eine Idee von Etwas auch nur vorzustellen oder zu bilden, das von Ideen und Eindrücken specifisch verschieden wäre. Lasst uns unsere Aufmerksamkeit soviel als möglich aus uns selbst hinauswenden, lasst uns unsere Einbildungskraft bis in die Himmel oder in die äussersten Gränzen der Welt jagen, wir kommen niemals einen Schritt über uns hinaus und können keine Art von Existenz vorstellen, als die Wahrnehmungen, welche in diesem engen Umkreis erschienen sind. Das ist die Welt der Einbildungskraft, und wir haben keine Idee, als von dem, was hier hervorgebracht ist. — Das Weiteste, wie wir gehen können zu einer Vorstellung äusserer Objecte, wenn sie als specifisch verschieden von unseren Wahrnehmungen angenommen werden, ist eine relative Idee von ihnen zu bilden, ohne zu beanspruchen, die bezüglichen Objecte zu begreifen. Allgemein zu reden: wir nehmen sie nicht an als specifisch verschieden, sondern legen ihnen nur verschiedene Relationen, Verknüpfungen und verschiedene Dauer bei. Aber hiervon später vollständiger (part. IV. sect. II).

B. I, S. 394: Das grundlegende Prinzip der neuern Philosophie ist die Meinung über Farben, Töne, Geschmäcke, Gerüche, Heiss und Kalt, von denen sie behauptet, dass sie nichts sind als Eindrücke im Geist, abgeleitet von der Wirksamkeit äusserer Objecte und ohne eine Aehnlichkeit mit den Qualitäten dieser Objecte; Beweise: verschiedener Geschmack bei Gesunden und Kranken, Feuer in der Nähe Schmerz, in einer gewissen Entfernung Annehmlichkeit. Denn da dasselbe Object nicht zur nämlichen Zeit mit verschiedenen Qualitäten des nämlichen Sinns kann ausgestattet sein, und da dieselbe Qualität nicht ganz verschiedenen Eindrücken ähnlich sein kann, so folgt einleuchtenderweise, dass

viele unserer Eindrücke kein äusseres Modell oder Archetypon haben. S. 397: Wenn Farben, Töne, Geschmäcke und Gerüche blos Wahrnehmungen sind, so besitzt nichts, was wir vorstellen, eine reale, fortgesetzte und unabhängige Existenz, sogar nicht Bewegung, Ausdehnung und Festigkeit, welches die primären Qualitäten sind, auf denen man hauptsächlich besteht. Bewegung ist eine Eigenschaft, die allein und ohne eine Beziehung auf ein anderes Object ganz unvorstellbar ist. Die Idee der Bewegung setzt nothwendig die eines sich bewegenden Körpers voraus. Was ist nun unsere Idee eines bewegten Körpers, ohne welche die Bewegung unbegreiflich ist? Sie muss aufgelöst werden in die Idee der Ausdehnung oder Festigkeit, und folglich hängt die Realität der Bewegung ab von der dieser anderen Eigenschaften. S. 398: Ausdehnung ist eine zusammengesetzte Idee; sie muss sich zuletzt auflösen in Ideen, die vollkommen einfach und untheilbar sind; da diese einfachen und untheilbaren Theile nicht Ideen der Ausdehnung sind, so müssen sie Non-entitäten sein, wenn sie nicht gefärbt oder fest vorgestellt werden. Farbe ist ausgeschlossen von irgend welcher realen Existenz; demnach hängt die Realität unserer Idee der Ausdehnung ab von der Realität der Idee von Festigkeit. S. 398—99: Die Idee der Festigkeit ist die von zwei Objecten, die, mit der äussersten Kraft gestossen, einander nicht durchdringen können, sondern stets eine getrennte und unterschiedene Existenz behaupten. Die Festigkeit ist demnach vollkommen unbegreiflich allein und ohne die Vorstellung von Körpern, welche fest sind und diese getrennte und unterschiedene Existenz behaupten. Was für eine Idee haben wir nun von diesen Körpern? Die Ideen der Farben, Töne und anderer secundärer Eigenschaften sind ausgeschlossen; die Idee der Bewegung hängt ab von der der Ausdehnung und die Idee der Ausdehnung von der der Festigkeit. Es ist demnach unmöglich, dass die Idee der Festigkeit von einer von beiden abhänge. Denn dies würde heissen in einen Cirkel verfallen und eine Idee abhängen lassen von einer anderen, während gleichzeitig die letztere von der ersteren abhängt. Unsere moderne Philosophie lässt uns also keine ordentliche oder befriedigende Idee der Festigkeit und folglich auch nicht der Materie zurück.

S. 346: Ich habe schon bemerkt, als ich die Grundlage der Mathematik prüfte, dass die Einbildungskraft, in den Zug des Denkens versetzt, geneigt ist fortzufahren, selbst wenn ihr Object

ihr ausgeht, wie eine Galeere, die, durch die Ruder in Bewegung gesetzt, ihren Lauf fortsetzt ohne neuen Stoss. Dies habe ich als Grund angegeben, warum wir nach Betrachtung mehrerer schwankender (loose) Massstäbe der Gleichheit und ihrer Correctur durch einander dazu fortgehen, uns einen so correcten und genauen Massstab dieser Relation einzubilden, als ob er nicht dem geringsten Irrthum und der Variation unterworfen wäre. Dasselbe Prinzip macht, dass wir von der fortgesetzten Existenz der Körper leicht dieselbe Meinung hegen. Die Objecte haben einen gewissen Zusammenhang, selbst wie sie unseren Sinnen erscheinen; dieser Zusammenhang aber ist viel grösser und einförmiger, wenn wir annehmen, die Objecte hätten eine fortgesetzte Existenz, und da der Geist einmal in dem Zug ist eine Einförmigkeit unter den Objecten zu beobachten, so setzt er das natürlicherweise fort, bis er die Einförmigkeit so vollkommen als möglich macht. Die einfache Annahme ihrer fortgesetzten Existenz genügt für diesen Zweck und giebt uns einen Begriff von einer viel grösseren Regelmässigkeit unter den Objecten, als sie haben, wenn wir nicht weiter sehen, als unsere Sinne. —

S. 151: Was die Eindrücke betrifft, die von den Sinnen entspringen, so ist ihre letzte Ursache meiner Meinung nach vollkommen unerklärlich durch menschliche Vernunft, und es wird immer unmöglich sein, mit Gewissheit zu entscheiden, ob sie unmittelbar von den Objecten entspringen, oder durch das schöpferische Vermögen des Geistes hervorgebracht werden, oder sich von dem Urheber unseres Seins ableiten. Wir können Folgerungen aus dem Zusammenhang unserer gegenwärtigen Wahrnehmungen ziehen, ob diese wahr oder falsch sind, ob sie die Natur richtig darstellen oder reine Sinnestäuschungen sind.

S. 172: Meinung oder Glaube kann aufs genauste definirt werden als eine lebhafte Idee, die bezogen wird auf oder verknüpft ist mit einem gegenwärtigen Eindruck." — Hum. Und. S. XII, p. 1, S. 163: Es ist bekannt, dass viele von den Wahrnehmungen des Geistes in der That nicht von etwas Aeusserem entstehen, wie in Träumen, in Narrheit und anderen Krankheiten. Und nichts kann unerklärlicher sein, als die Art, wie ein Körper auf den Geist wirken sollte, dass er jemals ein Bild von sich einer Substanz zuführte, von der man annimmt, sie sei von so verschiedener und selbst entgegengesetzter Natur. Es ist eine Frage der Thatsache, ob die Wahrnehmungen der Sinne durch

äussere ihnen ähnliche Objecte hervorgebracht werden. Wie soll diese Frage entschieden werden? Sicherlich durch Erfahrung, wie alle anderen Fragen von ähnlicher Art, aber hier ist Erfahrung schweigend und muss es immer sein. Der Geist hat nie etwas ihm gegenwärtig ausser den Wahrnehmungen, und kann unmöglich eine Erfahrung von ihrer Verknüpfung mit Objecten erreichen. Die Annahme einer solchen Verknüpfung ist demnach ohne Begründung in der Vernunft. Ibid. S. 164—65: Es giebt einen anderen skeptischen Beweisgrund von ähnlicher Natur aus der tiefsten Philosophie abgeleitet, der unsere Aufmerksamkeit verdienen möchte, wäre es erforderlich, so tief einzudringen, um Argumente und Schlüsse zu entdecken, die so wenig zu einem ernsten Zwecke dienen können. Es wird von den neueren Forschern allgemein zugestanden, dass alle sinnlich-wahrnehmbaren Qualitäten der Objecte: hart, weich, heiss, kalt, weiss, schwarz u. s. w. blos sekundäre sind und nicht in den Objecten selbst existiren, sondern Wahrnehmungen des Geistes sind, ohne äusseres Archetyp oder Modell, welches sie darstellen. Wird dies zugestanden rücksichtlich der sekundären Qualitäten, so muss es auch folgen rücksichtlich der angenommenen primären Qualitäten, der Ausdehnung und Festigkeit, und die letztere kann zu dieser Benennung nicht mehr berechtigt sein, als die erstere. Die Idee der Ausdehnung wird gänzlich erworben von den Sinnen des Gesichts und des Getasts, und wenn alle durch die Sinne wahrgenommenen Qualitäten im Geiste, nicht im Objecte sind, so muss derselbe Schluss die Idee der Ausdehnung treffen, die gänzlich von den sinnlich-wahrnehmbaren Ideen oder den Ideen der sekundären Qualitäten abhängen. — Note M. S. 484: Denn selbst zugegeben, dass dies der Fall sei (was man selten annehmen kann), so ist gerade die Fortsetzung und Ausübung einer ähnlichen Energie (denn dass es absolut dieselbe sei, ist unmöglich), ich sage, diese Ausübung einer ähnlichen Energie in einem verschiednen Abschnitt von Raum und Zeit ist eine sehr willkürliche Annahme. Ibid. § V, p. II, S. 52: Der Unterschied zwischen Fiction und Glaube liegt in einer Empfindung (sentiment) oder einem Gefühl, welches mit dem letzteren verbunden (annexed) ist, nicht mit dem ersteren, und welches nicht vom Willen abhängt, und nicht nach Belieben geboten werden kann (commanded). Es muss durch die Natur erregt werden, wie alle anderen Empfindungen, und muss aus der besonderen Lage entstehen, in

welcher sich der Geist im besonderen Falle (juncture) befindet. So oft sich dem Gedächtniss oder den Sinnen ein Object darstellt, führt es (carries) unmittelbar durch die Kraft der Gewohnheit die Einbildungskraft dazu, das Object vorzustellen, welches gewöhnlich damit verbunden ist, und diese Vorstellung ist begleitet von einem Gefühl oder einer Empfindung, die verschieden ist von den losen Träumereien der Phantasie (fancy). Hierin besteht das ganze Wesen des Glaubens. Denn da es keine Thatsache giebt, die wir so fest glauben, dass wir nicht das Gegentheil vorstellen können, so würde es keinen Unterschied geben zwischen der Vorstellung, der man zustimmt, und der, welche verworfen wird, wäre es nicht von wegen einer Empfindung, welche die eine von der anderen unterscheidet. Wenn wir eine Billardkugel sich auf einer glatten Tafel gegen eine andere bewegen sehen, so kann ich leicht vorstellen, sie halte bei der Berührung stille. Diese Vorstellung schliesst keinen Widerspruch ein, aber sie fühlt sich sehr verschieden von der Vorstellung, durch welche ich mir den Stoss und die Mittheilung der Bewegung von einem Ball zum anderen vergegenwärtige. Ibid. S. 53: Glaube ist nichts anderes als eine lebendigere, lebhaftere, zwingendere, festere, beständigere Vorstellung eines Objects, als was die Einbildungskraft allein je zu erreichen im Stande ist." —

Gleich der erste Satz Hume's ist nicht richtig; daraus, dass wir Eindruck und Idee als existirend vorstellen, leiten wir nicht die vollkommenste Idee und Gewissheit des Seins ab. Denn den Begriff des Seins leiten wir nicht aus dem Sein der Ideen in uns, welches gleich dem ist, dass sie gedacht werden, ab, sondern aus unserem Sein; aus dem Bewusstsein, dass wir sind, und daraus, dass in diesem: ich denke, ich bin, Sein und Denken unauflöslich verschmolzen sind, entsteht die Anschauung von der Realität unseres Ich; nicht das Gedachtwerden der Wahrnehmungen ist gleich Sein überhaupt, sondern ist eine besondere Art, nämlich eben gedacht oder vorgestellt sein, wo man aber das „gedacht" oder „vorgestellt" nicht weglassen darf von dem „sein". Dass Hume das Bewusstsein von unserem Sein, in welchem alle Gewissheit überhaupt wurzelt, nicht für einen Eindruck will gelten lassen, zeigt deutlich, dass bei ihm trotz seiner früheren Verwahrung Eindruck immer den Nebensinn eines von aussen dem Bewusstsein Beigebrachten hat. Gegenüber der

Klasse von Objekten, welche, als vorgestellt, insofern nothwendig existiren, d. h. vorgestellte sind, finden wir uns selbst als vorstellend seiend, und finden darin nicht blos eine Unterscheidung, sondern einen realen Unterschied und zwar der stärksten Art. Was die äussere Existenz angeht, so sind allerdings dem Geiste zunächst nur seine Eindrücke und Ideen gegenwärtig, aber Eindrücke und Ideen sind nicht blos als Wahrnehmungen gegenwärtig, sondern haben allerlei an sich, was uns auf besondere Gedanken über sie nach seiner Verschiedenheit leitet, die Raumvorstellung und die fundamentale ursprünglich in der Seele gegebene Unterscheidung von innen und aussen verbunden mit der Causalität, welchem Begriff, wie oben bereits ausgeführt, Hume für die Seele nicht entging, und die Umstände der einzelnen Wahrnehmungen und Gruppen von Wahrnehmungen zwingen uns, äussere von uns und unserem Denken unabhängige Existenz zu setzen. „Aeussere Objecte, sagt Hume, werden uns allein bekannt durch die Vorstellungen, die sie veranlassen", d. h. sie werden gesetzt als Ursache dieser Vorstellungen; dabei werden aber auch wir uns bekannt als habend diese Vorstellungen, von denen äussere Gegenstände Ursache sind, d. h. wir werden in concreto uns auch bekannt von gewissen Seiten durch die äusseren Dinge. Hassen, lieben, denken, fühlen, sehen, all das ist nichts als wahrnehmen, aber wahrnehmen, dass man etwas hasst, liebt, das setzt einen Gegenstand, und dass man veranlasst wird zu hassen, zu lieben, das setzt den Gegenstand mit als Ursache. Die Welt der Einbildungskraft ist eine vorgestellte Welt, aber selbst in der Einbildungskraft ist die Vorstellung, dass diese Welt aussen gegeben sei oder gegeben sein möge, mitvorgestellt. Eine relative Idee von äusseren Objecten bilden, ohne dass man beansprucht, die bezogenen Objecte zu begreifen, scheint Hume als etwas sehr Kleines zu betrachten. Er sieht da als menschliche Schwäche an, was allem Wissen überhaupt anhängt; wäre uns alles Wissen eigen als von uns erzeugt, so wie in der Geometrie, so würden wir sagen, die und die Sache ist so, anders können wir sie nicht machen, und so ist es gut. Der Unterschied zwischen mathematischem und physischem Wissen ist nun der, dass das eine uns innerlich gegeben ist, das andere von aussen und zwar mit besonderen Umständen, welche von den Dingen, unseren Organen und der Einrichtung unserer Seele abhängen, so dass die Erkenntniss verwickelter, schwerer und mühseliger ist, aber mehr

braucht man Hume auch nicht zuzugestehen. — Man kann Hume ferner zugeben, dass alle Erfahrungserkenntniss Erkenntniss von Erscheinungen ist, d. h. vermittelt durch Sinne und die Natur unseres Geistes, aber nicht in seinem Sinne. Viele unserer Eindrücke haben kein äusseres Modell oder Archetypon, aber alle im gesunden Zustand eine constante Beziehung auf einen Gegenstand, so dass Causalität und Substanz im weiteren Sinne gesetzt sind als real. Ausserdem haben wir nicht blos eine empirische, sondern auch eine reine Anschauung von Raum und Bewegung, von letzterer ihrer Grundvorstellung nach, die wir auf die empirische Anschauung nach Verhältniss anwenden, und in Causalität einen die Dinge verknüpfenden Begriff, wiederum in concreto nach deren Anleitung verknüpfend, und in Substanz ein logisches Analogon zur Festigkeit; damit kommt Sicherheit und Gewissheit der Erfahrungserkenntniss zu Stande. — So wenig wie die Einbildungskraft auf Hume'sche Weise je zu der Idee der geraden Linie gekommen wäre, welches die wirkliche ist, — sie würde höchstens auf die Weise dazu kommen, danach zu suchen, aber nie sie finden —, ebensowenig nehmen wir die fortgesetzte Existenz der Körper an, blos um einen recht grossen einförmigen Zusammenhang zu haben; wir thun das folgend einer durch Erfahrung bestimmten und belehrten und bewährten Causalitätsvorstellung. Ueberdies, wenn das Schiff seinen Lauf noch einige Zeit fortsetzt, auch nachdem die Ruder stille stehen, so geschieht das nach einem Gesetz; wenn die Einbildungskraft es ähnlich macht, so handelt sie wohl auch nach einem Gesetz; aber Gesetze des Geistes zu suchen ist etwas, was Hume vermeidet; denn es würde ihn aus seinem Skepticismus hinausgeführt haben. — Die Art, wie Hume das Bewusstsein der Realität einer Vorstellung (S. 172 H. N.) definirt, ist nichts anders als die alte von Uebereinstimmung zwischen Vorstellung und Ding, nur dass er bei dem gegenwärtigen Eindruck Halt macht, während selbst das gewöhnlichste Denken mit mehr oder minder Bewusstsein darum den Eindruck causaliter verfolgt. — So haben wir auch bei Hume die Erfahrung gemacht; wer die mathematischen Vorstellungen und die Lehren von Raum nicht in ihrer Eigenthümlichkeit erkennt, dem fehlen die wesentlichsten Handhaben zu einer wirklichen Erkenntniss vor allem der Natur, zumal wenn er die logischen Begriffe des Geistes, was gewöhnlich mit dem Ersteren ver-

bunden ist, geringachtet oder gar in blosse Ideenassociationen verwandelt. —

12. Abschnitt: Lehre von der Ursache; Verhältniss von Mathematik zu Physik.

Wir geben zuerst das, was Hume in Hum. Nat. darüber sagt, und schliessen dem die späteren Ausführungen an. Hum. Nat. b. I, p. 136—38: Ich finde erstens, dass alle Objecte, welche als Ursache und Wirkungen betrachtet werden, aneinanderstossende sind (contiguous), und dass nichts in einer Zeit oder an einem Orte wirken kann, der auch nur ein wenig von denen seiner Existenz entfernt ist. Wiewohl entfernte Objecte manchmal scheinen können einander hervorzubringen, so wird man bei Prüfung gewöhnlich finden, dass sie durch eine Kette von Ursachen verbunden sind, welche unter sich aneinander stossen und an die entfernten Objecte; und wenn wir in einem besonderen Fall diese Verknüpfung nicht entdecken können, so nehmen wir immerhin an (presume), dass sie existirt. Wir können demnach die Relation der Berührung (contiguity) als wesentlich für die der Verursachung betrachten; mindestens können wir sie so annehmen gemäss der allgemeinen Meinung, bis wir eine geeignetere Gelegenheit finden, diese Materie dadurch aufzuklären, dass wir prüfen, was für Objecte der Nebeneinandersetzung oder Verbindung empfänglich sind oder nicht sind (Th. IV, S. 5). — Priorität der Zeit in der Ursache vor der Wirkung: — es ist eine festgestellte Maxime sowohl in Natur- wie in Moralphilosophie, dass ein Object, welches einige Zeit in seiner ganzen Vollkommenheit existirt, ohne ein anderes hervorzubringen, nicht seine einzige Ursache ist, sondern dass ihm dabei beigestanden wird (is assisted) durch irgend ein anderes Prinzip, welches es von seinem Stande der Unthätigkeit treibt und macht, dass es diese Energie äussert, welche es heimlich besass. Wenn nun eine Ursache vollkommen gleichzeitig mit ihrer Wirkung sein kann, so ist es dieser Maxime gemäss gewiss, dass sie alle so sein müssen, da irgend eine von ihnen, welche ihre Wirksamkeit einen einzigen Moment verzögert, gerade in der besonderen Zeit, in welcher sie hätte wirken müssen, sich nicht äussert, und demnach keine eigentliche Ursache ist. Die Folge hiervon würde nichts Geringeres sein als die Zerstörung der Aufeinanderfolge

von Ursachen, welche wir in der Welt beobachten, und in der That die gänzliche Vernichtung der Zeit; denn wenn Eine Ursache gleichzeitig wäre mit ihrer Wirkung und diese Wirkung mit ihrer Wirkung u. s. f., so ist klar, es würde nichts derartiges geben, wie die Aufeinanderfolge ist, und alle Objecte müssten coëxistirende sein. S. 142: Ursache. — Man nimmt an, dass sie in der Anschauung gefunden werde und eine von den Maximen sei, welche zwar mit den Lippen können geläugnet werden, die aber die Menschen unmöglich in ihren Herzen bezweifeln können. Dagegen: Alle Gewissheit entspringt aus der Vergleichung der Ideen und aus der Entdeckung solcher Relationen, die unveränderlich sind, so lange die Ideen als die nämlichen fortdauern. Diese Relationen sind Aehnlichkeit, Proportionen in Quantität und Qualität, Grade einer Qualität und Gegensatz; keine von ihnen ist eingeschlossen in dem Satz: alles, was einen Anfang hat, hat auch eine Ursache der Existenz. Dieser Satz ist demnach nicht intuitiv gewiss. S. 143: Wir können uns zufriedenstellen durch die Betrachtung, dass, da alle unterschiedene (distinct) Ideen von einander trennbar sind, und da die Ideen von Ursache und Wirkung einleuchtenderweise unterschieden sind, es uns leicht sein wird, ein Object vorzustellen als diesen Augenblick nichtexistirend und den nächsten existirend, ohne damit die unterschiedene Idee einer Ursache oder eines hervorbringenden Prinzips zu verbinden. —

Hum. Und. S. IV, S. 28: Alle Schlüsse, welche Thatsachen betreffen, scheinen auf die Relation von Ursache und Wirkung gegründet zu werden. Vermittelst dieser Relation allein können wir über die Evidenz unseres Gedächtnisses und unserer Sinne hinausgehen. — Ibid. S. 29: Die Erkenntniss dieser Relation wird in keinem Falle durch Schlüsse a priori erreicht, sondern entspringt ganz aus Erfahrung, wenn wir finden, dass besondere Objecte constant mit einander verbunden sind. Es soll ein Object einem Menschen von der stärksten natürlichen Vernunft und Anlage vorgestellt werden; so wird er, wenn der Gegenstand ihm ganz neu ist, nicht im Stande sein, durch die genaueste Prüfung seiner Sinnesqualitäten eine von seinen Ursachen oder Wirkungen zu entdecken. Adam, wenn auch seine natürlichen Fähigkeiten gerade im Anfang ganz vollkommen angenommen werden, konnte nicht aus der Flüssigkeit und Durchsichtigkeit des Wassers geschlossen haben, dass es ihn ersticken würde, noch aus dem

Licht und der Wärme des Feuers, dass es ihn verzehren würde. Kein Gegenstand entdeckt je durch die Eigenschaften, welche den Sinnen erscheinen, sei es die Ursachen, die ihn hervorbrachten, sei es die Wirkungen, welche von ihm entspringen werden; und unsere Vernunft, wenn ihr die Erfahrung nicht beisteht, kann nie einen Schluss ziehen in Betreff realer Existenz und Thatsachen. — S. 32: Jede Wirkung ist ein von ihrer Ursache unterschiedenes Ereigniss. Sie kann demnach nicht in der Ursache entdeckt werden, und die erste Erfindung oder Vorstellung von ihr a priori muss ganz willkürlich sein. Und selbst nachdem sie zugeführt ist, muss die Verbindung von ihr mit der Ursache gleich willkürlich erscheinen, da es immer viele andere Wirkungen giebt, welche vor der Vernunft ebenso vollkommen verträglich und natürlich erscheinen müssen. Vergebens also würden wir beanspruchen, ein Ereigniss zu bestimmen oder eine Ursache oder Wirkung zu folgern, ohne den Beistand von Beobachtung und Erfahrung. — S. 33: Elasticität, Schwere, Cohäsion der Theile, Mittheilung der Bewegung durch Stoss, das sind vermuthlich die letzten Ursachen und Prinzipien, welche wir jemals in der Natur entdecken werden, und wir können uns glücklich genug schätzen, wenn wir durch genaues Forschen und Schliessen die besonderen Erscheinungen zu oder nahe zu diesen allgemeinen Prinzipien führen (trace up) können. Die vollkommenste Philosophie von der natürlichen Art schiebt unsere Unwissenheit blos ein wenig zurück, wie vielleicht die vollkommenste Philosophie der moralischen oder metaphysischen Art blos dazu dient, grössere Strecken derselben zu entdecken. — Auch die Geometrie, wenn zum Beistand der Naturphilosophie genommen, ist nicht im Stande, diesem Mangel je abzuhelfen oder uns durch all die Genauigkeit des Schliessens, derentwegen sie mit solchem Recht gepriesen wird, zur Kenntniss der letzten Ursachen zu führen. Jeder Theil der gemischten Mathematik verfährt auf Grund der Voraussetzung, dass durch die Natur in ihren Wirksamkeiten gewisse Gesetze festbegründet sind, und abstracte Schlüsse werden angewendet, entweder um der Erfahrung bei der Entdeckung dieser Gesetze beizustehen, oder ihren Einfluss in besonderen Fällen zu bestimmen, wo er vom genauen Grad der Entfernung und der Grösse abhängt. So ist es ein durch Erfahrung entdecktes Gesetz der Bewegung, dass das Moment oder die Kraft eines bewegten Körpers ist im zusammengesetzten Verhältniss oder der Proportion seiner Masse

und seiner Geschwindigkeit, und dass folglich eine kleine Kraft das grösste Hinderniss entfernen oder das grösste Gewicht heben kann, wenn durch eiue Einrichtung oder Maschine wir die Geschwindigkeit dieser Kraft so vergrössern können, dass sie ihrem Gegner überlegen ist. Die Geometrie hilft uns bei der Anwendung dieses Gesetzes dadurch, dass sie uns die genauen Abmessungen aller Theile und Figuren giebt, welche in irgend einer Art von Maschine vorkommen können; aber immerhin verdankt man die Entdeckung des Gesetzes selbst blos der Erfahrung, und alle abstracten Schlüsse in der Welt konnten uns niemals einen Schritt zur Erkenntniss desselben führen. Wenn wir a priori schliessen und einen Gegenstand oder eine Ursache nur betrachten, wie sie im Geiste erscheint, unabhängig von aller Beobachtung, so kann er uns nie den Begriff eines unterschiedenen Gegenstandes, wie die Wirkung ist, zuführen, noch viel weniger uns die untrennbare und unverletzliche Verknüpfung zwischen ihnen zeigen. Ein Mensch müsste sehr scharfsinnig sein, der durch Schlüsse entdecken könnte, dass Krystall die Wirkung der Hitze und Eis die der Kälte ist, ohne vorher mit der Wirksamkeit dieser Qualitäten bekannt zu sein. — S. V, S. 48: Allemal, wo die Wiederholung einer besonderen Handlung oder Thätigkeit eine Neigung hervorbringt, dieselbe Handlung oder Thätigkeit zu wiederholen, ohne durch Schliessen oder ein Verfahren des Verstandes getrieben zu sein, sagen wir immer, diese Neigung sei die Wirkung der Gewohnheit. Durch Anwendung dieses Wortes beanspruchen wir nicht, den letzten Grund einer solchen Neigung angegeben zu haben. Wir bezeichnen nur ein Prinzip menschlicher Natur, welches allgemein anerkannt und durch seine Wirkungen wohl bekannt ist. Vielleicht können wir unsere Untersuchungen nicht weiter treiben und nicht beanspruchen den Grund dieses Grundes zu geben, sondern müssen damit zufrieden bleiben als dem letzten Prinzip, das wir angeben können, von all unseren Schlüssen aus der Erfahrung. Es ist eine hinreichende Befriedigung, dass wir soweit gehen können, ohne zu murren über die Beschränktheit unserer Fähigkeiten, weil sie uns nicht weiter führen. Und es ist gewiss, dass wir hier, wenn nicht einen wahren, wenigstens einen sehr verständlichen Satz vorbringen, wenn wir behaupten, dass wir nach der constanten Verbindung zweier Objecte, z. B. Hitze und Flamme, Gewicht und Festigkeit, allein durch Gewohnheit bestimmt werden, das

Eine aus der Erscheinung des Anderen zu erwarten. Diese Hypothese scheint sogar die einzige, welche die Schwierigkeit erklärt, warum wir aus 1000 Fällen eine Folgerung ziehen, die wir aus Einem Falle, der in keiner Hinsicht von ihnen verschieden ist, nicht zu ziehen im Stande sind. Die Vernunft ist solcher Variation unfähig. Die Schlüsse, welche sie aus der Betrachtung Eines Kreises zieht, sind stets die nämlichen, welche sie bilden würde, wenn sie alle Kreise der Welt überblickte. Aber niemand, der blos Einen Körper sich hätte bewegen sehen, nachdem er durch einen anderen gestossen worden, könnte folgern, dass jeder andere Körper sich nach einem gleichen Stoss bewegen würde. Alle Schlüsse aus Erfahrung sind also Wirkungen der Gewohnheit, nicht der Vernunft (reasoning). — S. VII, p. I, S. 70 wird ausführlich erörtert, dass die Art, wie der Wille es mache, causal zu sein, nicht, und vollends nicht a priori erkannt werde. — S. VII, p. II, S. 82: Wir können eine Ursache definiren als einen Gegenstand, auf den ein anderer folgt, und wo auf alle dem ersten gleichartige Gegenstände folgen, die dem zweiten ähnlich sind, oder in anderen Worten, wo, wenn der erste Gegenstand nicht gewesen wäre, der zweite niemals existirt hätte. — Wir können zweitens die Ursache definiren und sie nennen: einen Gegenstand, auf den ein anderer folgt, und dessen Erscheinung immer den Gedanken an diesen anderen zuführt. — S. VII, p. II, S. 83: Jede Idee ist copirt nach einem voraufgehenden Eindruck oder einer voraufgehenden Empfindung; und wo wir keinen Eindruck finden können, da können wir sicher sein, ist keine Idee. In allen Fällen von Wirksamkeit der Körper oder Geister ist nichts, was einen Eindruck hervorbringt, und folglich kann es auch keine Idee zuführen von Vermögen (power) oder nothwendiger Verknüpfung. Aber wenn viele gleichförmige Fälle erscheinen, und auf dasselbe Object immer dasselbe Ereigniss folgt, dann fangen wir an den Begriff von Ursache und Verknüpfung zu hegen. Wir fühlen dann eine neue Empfindung oder einen neuen Eindruck, nämlich eine gewohnheitsmässige Verknüpfung im Denken oder der Einbildungskraft zwischen einem Gegenstand und seinem gewöhnlichen Begleiter, und diese Empfindung ist der Ursprung der Idee, nach der wir suchen. — S. VIII, p. I, S. 87: Unsere Idee von Nothwendigkeit und Verursachung entspringt gänzlich aus der Gleichförmigkeit, welche in dem Wirken der Natur beobachtbar ist, wo ähnliche Objecte beständig mit ein-

ander verbunden sind, und der Geist durch Gewohnheit bestimmt wird, das Eine aus der Erscheinung des Anderen zu folgern. — Dial. conc. Nat. Rel. p. IX, S. 166: Wie kann etwas, das von Ewigkeit existirt, eine Ursache haben, da diese Relation eine Priorität der Zeit nach einschliesst und einen Anfang der Existenz?" —

Die Zustimmung Hume's zu dem Satz, dass für Verursachung Berührung oder Aneinanderstossen wesentlich sei, scheint sich nicht blos auf die Erfahrung zu stützen, sondern auf den Satz: wo etwas nicht ist, da kann es nicht wirken, welcher Satz lange für einen auf Grund der blossen Vorstellung jenes Verhältnisses hin einleuchtenden gehalten wurde. Der Zusammenhang des Ortes schob sich in der Anschauung unter als ein willkommener Träger für den nicht recht vorstellbaren Zusammenhang des Wirkens; allein der Begriff der Ursache enthält logisch nichts über die Art, wie es die Ursache macht, thätig zu sein; Wirkung auf das Nächste ist an sich ebenso unbegreiflich wie Wirkung in die Ferne, so dass der Satz, motus non fit nisi ex corpore moto et contiguo, wenn er wahr sein soll, eine empirisch-logische, nicht eine blos logische oder vorstellungsmässige Gewissheit haben würde. Aus der blossen Raumanschauung folgt für die Dinge oder Erscheinungen draussen noch nichts. Hume fordert die Priorität der Zeit in der Ursache vor ihrer Wirkung; denn ihre mögliche Gleichzeitigkeit gesetzt, müssten alle vollkommenen Ursachen mit allen ihren Wirkungen gleichzeitig sein, entgegen dem beobachteten Weltlauf. Die Stelle ist lehrreich dafür, dass man sich hüte, im Begriff der Ursache innerlich im blossen Vorstellen mehr abzumachen, als was da gegeben ist, dies ist aber nichts als der allgemeine Gedanke. Hume bestimmt sich den Begriff einer vollkommenen Ursache als den einer Ursache, die vollkommen fertig ist zum Wirken, so dass nichts mehr fehlt, und folgert, dass dann die Wirkung mit dem Sein der Ursache eintreten müsste, also gleichzeitig, und so fort, so dass alle unterscheidbare Succession und also alle Anwendung des Zeitbegriffs aufhöre. Allein erstens könnte die Ursache an sich Zeit brauchen, dies, nämlich vollkommene Ursache, zu werden; dass die Zeit an sich den Dingen nichts hinzu oder abthut, ist ein richtig durch Nachdenken aus der Erfahrung gelernter Satz, nicht eine aus sich gewisse Wahrheit; und eben darum ist zweitens der

Satz, dass, was existirt, ohne zu wirken, nicht Ursache wird, ohne dass etwas hinzugekommen ist, wiederum ein auf Grund der Erfahrung gelernter Satz. Ausserdem scheint es solche Ursachen, wie sie Hume vorstellt, in der Natur nicht zu geben; da scheinen mindestens zwei Elemente zur Hervorbringung einer Wirkung erforderlich zu sein, was wiederum ein Beweis ist, dass man über diese Fragen von den blossen Vorstellungen aus, auch den räumlichen und zeitlichen, nichts entscheiden kann für die Natur. — In Hum. Nat. fasst Hume den Satz von der Ursache so: alles, was einen Anfang hat, hat eine Ursache der Existenz; in dieser Form geht er sowohl auf das Sein der Dinge überhaupt, wie auf die Veränderungen an den seienden. Seine Bestreitung ist: wir können ein Object vorstellen als in diesem Augenblick nicht existirend und den nächsten existirend, ohne damit die unterschiedene Idee einer Ursache zu verbinden. Wahr ist nur, dass wir das können, ohne a n ein hervorbringendes Prinzip zu denken, d. h. ohne uns zu erinnern, dass ein solches da ist in unserer Einbildungskraft, welche zu beiden Vorstellungen fähig ist und in jenem Fall diese Fähigkeit ausübt. Damit folgt freilich für die Objecte der Vorstellungen rein nichts; diese müssen wir in ihrer Eigenthümlichkeit darauf untersuchen, ob der Begriff der Ursache auf sie unter sich, und nicht etwa blos in ihrem Verhältniss zu uns, — denn da wird er uns nach dem schon früher gegen Hume und Berkeley Ausgeführten bald klar —, Anwendung erleide, und mit welchen näheren Bestimmtheiten er dort statt habe. —

Die Betrachtungen in Hum. Und. sind nicht besser. Ursachen und Wirkungen führen uns nicht über die Evidenz von Sinnen und Gedächtniss hinaus, sie kommen nicht, wie Hume anzunehmen scheint, noch hinzu, sondern sie sind in ihnen, diese sind nicht ohne sie, wie bereits mehrmals, z. B. auch bei der Lehre von Eindrücken und Ideen, aufgezeigt wurde. Dass wir eine beharrliche Verbindung geneigt sind in den Begriff der Ursache umzusetzen, ist nicht denkbar, wenn wir diesen Begriff nicht innerlich hätten und versuchten, ihn von da aus anzuwenden. Die sinnlichen Qualitäten an sich offenbaren weder ihre Ursachen rückwärts noch ihre Wirkungen vorwärts, aber die Verbindungen, in denen sie erscheinen, legen uns nahe, den Begriff von Ursache und Wirkung zu erproben, und zwar mit Erfolg. Adam sah das Wasser vor sich, sagt Hume, wusste er damit etwas von seinen

möglichen Wirkungen? Die Antwort ist leicht: nein, so wenig, wie er aus seinem blossen: „Ich denke“ wusste, was er mit dem Denken alles anfangen könne; so wenig, wie er aus einem blos müssigen Anschauen eines Dreiecks dessen Eigenschaften erkannte; der ganze Unterschied zwischen Geometrie und Physik ist, dass uns in jener die Vorstellungen innerlich gegeben sind und innerlich, obwohl zur Erleichterung mit Zuhülfenahme der Sinne, bearbeitet werden können, während in dieser zunächst alles durch die Sinne gegeben und durch äussere Beobachtungen und Versuche erkannt werden muss. Das ist der ganze Unterschied. Wenn ich einen Kreis in Gedanken ziehe, so kann ich allerlei sofort aus der beschriebenen Figur über sie erkennen, und wenn ich andere Linien dazu ziehe, noch mehr u. s. f. Wenn ich einen Diamant vor mir habe, so kann ich aus seiner blossen Betrachtung noch nichts folgern; aber so gut ich in seinem Farbenspiel eine Wirkung von ihm auf mich setzen muss, so gut kann ich annehmen, dass er mit anderen Dingen, als ich bin, zusammengebracht, wohl Wirkungen zeigen werde, und kann mich dann durch Versuche mit diesen Wirkungen bekannt machen. A priori folgt aus dem Begriff eines Dinges nicht, was es für Wirkungen hat; dass es aber Wirkungen hat, nehme ich schon darum an, weil ich nicht einsehe, wie es mir sinnlich bekannt geworden wäre, wenn es nicht Wirkungen auf meine Sinnlichkeit hätte. Was Hume bis dahin behauptet hat, ist um kein Jota mehr als der Satz, den Viele vor ihm bewiesen hatten, dass nämlich in der Natur nichts von oben aus, oder a priori in dem Sinne gewusst werde, wie das bei der Mathematik möglich sei; aus dem Begriff Gold können wir nicht Ableitungen machen, wie aus dem Begriff: Dreieck. Nun dreht er aber die Sache um und schliesst, „wie wir von einer Ursache nicht mit Gewissheit auf ihre möglichen Wirkungen schliessen können, so muss auch die Verknüpfung bekannter Wirkungen mit der Ursache gleich willkürlich erscheinen, weil der Verstand immer eine grosse Anzahl anderer Wirkungen vorstellen wird, die ganz ebenso natürlich sind und ebensowenig widersprechend.“ Diesen Satz hat er vorbereitet durch zwei andere. Der erste ist, dass jede Wirkung ein von ihrer Ursache unterschiedenes und getrenntes Ereigniss sei; dabei löst er den Begriff der Ursache auf in den einer Sache für sich und den der Wirkung wiederum in eine Sache für sich, und so reisst er das auseinander, was begriffsmässig zusammengehört: die Beziehung

von Einem zum Anderen, der Uebergang von Einem zum Anderen ist gerade das, was zur Annahme der Ursache führt, obwohl nicht zur Erfindung des Begriffs, den wir schon haben, wenn wir ihn anwenden. Der zweite Satz, mit dem er jene Umkehrung einleitet, ist der, dass demnach die Wirkung nicht in ihrer Ursache wahrgenommen werden könne, und die Ideen, die man sich davon a priori bilden möchte, willkürliche seien. Das ist insofern zuzugeben, als, wer z. B. Brod gar nicht kennte und zum ersten Male vor sich sähe, aus seiner blossen Betrachtung und Betastung seine nahrhafte Wirkung nicht abzuleiten vermöchte; wollte er sich doch Wirkungen a priori einbilden, solche nämlich, die über die aus der Form geometrisch ableitbaren hinausgehen, so würden sie willkürlich sein, wiewohl sie vielleicht richtig sein könnten, aber die Erfahrung, d. h. Beobachtung und Versuch müssten diese Richtigkeit erst erhärten; dass er Wirkungen erwartet, ist keine willkürliche Idee, sondern er wendet da nur einen Satz an, von dem ihn das blosse Sehen und Betasten des Brodes bereits überzeugt hat; ob sich noch andere Wirkungen finden und welche, das ist von der blossen Betrachtung aus nicht zu entscheiden, ihre bestimmte Ansetzung vor aller Beobachtung und Versuch und ohne Hülfe von Analogie u. ä., würde willkürlich sein, d. h. ein blosses Erdichten. Wir kommen nunmehr zu jener von Hume gemachten Umkehrung des Schlusses. Selbst wenn die Wirkung bekannt sein wird, muss nach ihm ihre Verknüpfung mit der Ursache gleich willkürlich sein. Vorausgesetzt ist dabei, dass ich z. B. jenes Brod, von dem ich nichts kenne als, wie es aussieht und wie es sich anfühlt, ohne daraus auch nur eine Vermuthung über seine sonstigen Wirkungen bilden zu können, versuchsweise gegessen habe, und finde, dass es meinen Hunger stillt und meine Körperkraft wiederherstellt, so dass ich auf mehrere Stunden keiner weiteren Nahrung bedarf. Wenn ich daraus urtheile: das Brod war die Ursache meiner Sättigung, ist da diese Verknüpfung der Sättigung als Wirkung mit dem Brod als Ursache, die ich darin vollziehe, eine willkürliche? Wie die Umstände angesetzt sind, kann ich nicht anders thun als so urtheilen, sowenig wie ich vorhin umhin konnte zu urtheilen, ich sehe das Brod und taste es. Aber diese Verknüpfung muss nach Hume willkürlich erscheinen, weil der Verstand immer eine grosse Anzahl anderer Wirkungen vorstellen wird, die ganz ebenso natürlich und ebenso wenig widersprechend sind. Wann, frage ich, wird der Verstand

diese vorstellen? er wird, wenn er durch Brod satt geworden ist, sich sagen: dies Brod nährt, d. h. bringt in meinem Magen die und die Wirkung hervor; ausser dieser Wirkung bleibt dem Brod unbenommen in Beziehung mit anderen Dingen noch verschiedenartige Wirkungen hervorzubringen, über welche sich von der auf meinen Magen gethanen noch nicht ohne Weiteres schliessen lässt. Allein das heisst nichts anderes als: der Verstand ist nicht im Stande, weder vom blossen Begriff des Brodes aus, noch von dem um eine besondere Wirkung erweiterten Begriff desselben aus zu entscheiden, welches alle dem Brod allein möglichen Wirkungen sind. Willkürlich wird darum die Verknüpfung jener besonderen Wirkung mit dem Brode durchaus nicht, der Verstand kann auf Grund der gemachten und verknüpften Wahrnehmungen nicht anders urtheilen, als er gethan hat. Was meint also Hume doch mit seinem „willkürlich". Er mischt hier ganz andere Betrachtungen ein, die zur Sache gar nichts ausmachen. Willkürlich soll heissen erstens, dass Ursachen und Wirkungen nicht in der Weise zusammenhängen, dass man ihre Erkenntniss unter die ewigen Wahrheiten setzen könnte, gleich den mathematischen, dass sie nicht in sich selber alles tragen, was man von ihnen aussagen kann, mit dem begleitenden Bewusstsein, dass es so sei und nicht anders sein könne; zweitens aber nennt er das willkürlich in dem Sinne, wie man vor ihm die physikalischen Wahrheiten, eben wegen ihres Unterschiedes von den mathematischen, in ihrer gegebenen Bestimmtheit in der Welt ableitete von der Willkür Gottes; die Gesetze gelten, so drückte man sich aus, nicht weil an und für sich nicht andere sein könnten, sondern weil Gott gewollt hat, dass d i e s e seien, die da sind. Diese Betrachtungen von ganz anderer Seite her zieht hier Hume herbei, um den Begriff von Ursache und Wirkung zu erschüttern; dieser aber wird gar nicht davon betroffen. Daraus, dass andere Gesetze der Bewegung, die Sache blos logisch genommen, denkbar wären, folgt nicht, dass die wirklich geltenden nicht gewiss sind, sondern nur, dass sie nicht a priori erkennbar sind; daraus dass, wenn man Brod sieht, ohne es irgend bereits zu kennen, blos logisch genommen, es möglich wäre zu denken, es sei todbringend, es zu geniessen, folgt nicht entfernt, dass seine wirkliche Nährkraft nicht mit Gewissheit erkannt werden könne. Wenn die physische Verknüpfung von Ursache und Wirkung mit der geometrischen nicht dieselbe ist, so ergiebt sich daraus nicht eine

Willkürlichkeit in dieser Verknüpfung für uns, sondern blos eine erfahrungsmässige, aber darum doch gewisse Erkenntnissart für dieselbe. Warum thut man aber so gross mit dem Unterschied von mathematischem und physischem Erkennen? bei jenem sind die Elemente ebenso gegeben wie bei diesem, nur in innerer, während bei dieser in äusserer Anschauung; die Möglichkeit durch Bearbeitung dieser Elemente von Seiten des Geistes zu Erkenntnissen zu kommen, ist bei beiden eröffnet, aber gemäss der verschiedenen Art, wie sie ursprünglich gegeben sind, in verschiedener Weise. Die Physik in ihrer höchsten Vollendung schiebt unsere Unwissenheit nach Hume nur in etwas zurück, aber sie thut dies dadurch, dass sie grosse Zweige wirklichen Wissens ausbildet. Hume schwebt hier bereits ein Begriff von Wissen vor, wie es Hegel später zu geben schien: ein Wissen vom Wissen als sich produzirend; aber auch die Elemente des Mathematischen sind uns einfach gegeben; dass sie uns anschaulich vorkommen, ändert an ihrem Gegebensein nichts: wir finden sie so und so in uns, können sie nicht anders vorstellen, auch nicht absehen, wie sie anders vorgestellt werden oder sein könnten; wir finden ferner, dass ein gleiches Wissen, wie in der Mathematik, uns von der physischen Natur nicht gegeben ist, aber wie soll diese Erkenntniss dazu kommen, die Grundbegriffe der Naturerkenntniss in ihrem eigenthümlichen Gegebensein wankend zu machen? Die Art, wie Hume das Verhältniss der Mathematik zur Naturwissenschaft bestimmt, ist im Wesentlichen richtig, nur scheint er die Hülfe, welche Mathematik, auf Natur nach den von dieser selbst gezeigten Spuren angewendet, der Erkenntniss leistet, für zu gering anzuschlagen; durch Mathematik wird die Naturwissenschaft so gewiss und so apriorisch, als sie es überhaupt für uns werden kann.

Hume fügt noch eine Betrachtung über Ursache hinzu: ein erstes Object, für sich betrachtet, soll uns a priori nie auf ein zweites Object führen, welches wir die Wirkung des ersten nennen könnten, d. h. wir sagen nicht: ein Object muss ein anderes hervorbringen, wie wir sagen: ein Dreieck muss drei Winkel haben. Aber erstens reisst Hume wieder, was zusammengehört, nämlich dass der blosse Begriff Ursache sich auf eine Wirkung bezieht und umgekehrt, auseinander; und zweitens wenn wir ein Object betrachten, so führt das zwar von sich aus nicht auf ein zweites, das seine Wirkung wäre, aber der Begriff der Ursache

ist uns darum doch bereits gegeben, entweder dass wir aus dem Sinneseindruck auf eine Ursache schliessen, oder dass die Seele die Vorstellung als durch sie hervorgebracht ansieht, und dieser Begriff wird dann als ein möglicher auch in der Weise auf jenes Object angewendet, dass nicht blos gefragt, sondern durch die geeigneten Mittel, d. h. Beobachtung und Versuch danach geforscht wird, ob das Object nicht auch Ursache werden kann für Anderes. Daraus aber dass wir nicht begreifen können, wie die Ursache es macht, um eine Wirkung hervorzubringen, daraus lässt sich gegen den Begriff von Ursache nichts schliessen, als dass wir nicht die anschauliche Vorstellung von diesem Wie? haben. Beim Willen giebt Hume durchaus zu, dass er causal sei, und beweist nur, dass das Wie? dunkel ist. So hat Hume, wenn man ihm alles nachrechnet, das bewiesen, was man vor ihm wusste, dass nämlich das Verhältniss von Ursache und Wirkung nicht ein nach Art der mathematischen Wahrheiten anschauliches ist, aber nicht im mindesten bewiesen, dass der Begriff von Ursache und Wirkung, oder dass etwas als Ursache im Verhältniss stehe zu etwas Anderem als Wirkung, ein unsicherer, blos auf äusserer, constanter Erfahrung beruhender sei, auf einer Erfahrung, von der seine Vorstellung eine sehr niedrige ist. Es ist bemerkenswerth und hier in Erinnerung zu bringen, dass uns der Begriff Ursache bei Hume selber zum ersten Mal da begegnete, wo er, das Verhältniss von Eindrücken und Ideen, wie er es sich dachte, erwägend, nicht umhin konnte, jene als Ursachen, diese als Wirkungen anzusetzen, also den Begriff der Ursache zunächst im Geiste anzutreffen. Hume glaubte aber bewiesen zu haben, dass der Begriff der Ursache nicht vom Geiste stamme, deshalb unternahm er es, eine andere Quelle für ihn zu setzen und fand diese in der Gewohnheit. Der Geist müsste demnach die regelmässige Aufeinanderfolge zweier Ereignisse unbewusst umsetzen in den Gedanken einer inneren Abhängigkeit des zweiten Ereignisses von dem ersten und in ein Erfolgen desselben aus jenem; diese Umsetzung ist eine so ungeheure Umwandlung der Vorstellungsweise, dass es nicht abzusehen ist, wie der Geist darauf käme, wenn er nicht den Begriff der Ursache, des Erfolgens, der nicht in der Erfahrung, blos äusserlich betrachtet, liegt (die zeigt nach Hume nur eine Aufeinanderfolge), wenn er diesen nicht bereits im Geiste hätte. Die Anwendung des Begriffs hätte Hume bestreiten sollen und sagen: die Erfahrung zeigt nur Aufeinanderfolge, wenn auch

regelmässige; wie wollt Ihr da den Begriff des Erfolgens, in dem der der Aufeinanderfolge nicht einmal immer der Zeit nach liegt, sondern höchstens der Ordnung nach, in diese blosse Aufeinanderfolge hineinsetzen; — aber den Begriff der Ursache selber zu bestreiten, das war ein ganz vergebliches Beginnen. Man vergleiche nur Kant: den Begriff der Ursache als eines Erfolgens hat er sehr leicht sichergestellt, aber bei der Anwendung des Begriffs hat er es über eine regelmässige und nicht abzuändernde Aufeinanderfolge nicht gebracht, obwohl er glaubte, mehr erreicht zu haben. Hume belegt seine Ansicht von der Abstammung des Causalitätsbegriffs mit handgreiflichen Beispielen; wir schliessen nach ihm aus 1000 Fällen, was wir aus Einem nicht schliessen würden. Er hat offenbar die Baconische Induction im Sinne, welche niemals in dieser Weise das eigentliche Verfahren wirklicher Wissenschaft gewesen ist. Wenn wir einen Fall in unsere Gewalt bringen können und von allen Seiten ihm beizukommen vermögen, so schliessen wir aus ihm allein mehr und sicherer, als wir aus 1000 blos ungefähren Beobachtungen anzunehmen vermöchten. Beim Kreis und beim Stoss verfährt die Vernunft oder der Verstand in beiden Fällen gleich; aber einen Kreis, den machen wir, erkennen seine Eigenschaften und übersehen rasch, dass alle, weil durch dieselbe Thätigkeit auf dieselbe Weise hervorgebracht, so sein werden, und Grösse und anderes, was verschieden sein kann, für sein Wesen nichts ausmacht; bei einem durch Stoss bewegten Körper schliessen wir, dass dieser Körper unter ähnlichen inneren und äusseren Umständen wieder bewegt werden kann, und dass ihm hierin ähnliche Körper durch Stoss gleichfalls bewegt werden, und wo wir das nicht finden, vermuthen wir irgend ein besonderes Hinderniss; je mehr wir in der Physik alles nach Art der Mathematik in unsere Gewalt bringen, desto mehr verfahren wir in beiden Wissenschaften gleich. Bei diesem Verfahren in der Physik sind noch gewisse Annahmen der Vernunft, dass die Naturgesetze constant sind, u. ä.; dies können wir aus blosser Vorstellung nicht wissen, es ist uns auch nicht nach Art der Kantischen Deduction der Naturgesetze gegeben, oder vielmehr es ist uns in dieser Weise gegeben, aber der Ausdruck dafür muss ein anderer sein: wir finden bei der Naturerkenntniss, dass wir gewisse Grundsätze von uns aus anwenden; blos darum, weil wir sie haben, können wir von ihrer objectiven Gültigkeit noch nicht überzeugt sein, aber eben weil wir die erfolgreiche

Probe von diesem ihrem Werthe machen, darum können wir sie zunächst als regulative Prinzipien des Verstandes bei der Naturerkenntniss zum Grunde legen. Der Unterschied zwischen Mathematik und Physik muss so bleiben, und kann nie ganz schwinden, aber Gewissheit und Allgemeinheit und ein reiches Erkennen mit Hülfe der Mathematik von uns aus kann sich so immermehr aufthun. Eine experimentelle Induction geht nicht vom Vernunftgebrauch aus, nämlich nicht von ausschliesslichem, aber in jeder ist Vernunftgebrauch nachweisbar mit da. Wenn die experimentellen Inductionen alle aus Gewohnheit entstehen, so kann auch die Geometrie so entstehen; denn sie ist auch experimentell, nur innerlich, sie probirt die Figuren an und gegen einander, was sie im Verhältniss zu einander ergeben; was will man entgegnen, wenn jemand sich einredete, er möchte vielleicht eines Tages einen Kreis mit anderen Eigenschaften vorzustellen im Stande sein? Er würde skeptisch nur etwas Aehnliches vermuthen, wie Gauss für einen späteren Zustand der Seele hoffte, der es nämlich für möglich hielt, dass wir einmal in einer anderen Welt in vier Dimensionen anschauten und für diese Zeit sich einige Probleme zurückgestellt hatte, um sie mit jener neuen Anschauung zu lösen.

Die Kantische Beantwortung der Hume'schen Zweifel ist eine andere; in den Prolegomenen § 29 hat sie Kant selbst gegeben. Aber Kant würde vergeblich hoffen, Hume selbst Genüge gethan zu haben. Dieser würde erstlich läugnen, dass die logischen Formen a priori gegeben seien; was ihnen bei Hume entspricht, sind die Relationen, die er als einigende Prinzipien betrachtet, aber in der Weise sanfter Gewalt, nicht aus sich selbst feststehender Gesetze. Er würde zweitens die Einordnung zweier Erscheinungen, die beständig auf einander folgen, in das hypothetische Urtheil, für eine Erschleichung der Gewohnheit halten, welche aus einem Aufeinanderfolgen sachte und unmerklich, aber unrechtmässig ein Verhältniss von Grund und Folge mache. Und drittens würde er die Forderung Kants, dass zur Möglichkeit der Erfahrung durchgängig und also nothwendig gültige Regeln erfordert werden, und die Behauptung, dass man den Begriff der Ursache als einen zur blossen logischen Form der Erfahrung nothwendig gehörigen Begriff, und dessen Möglichkeit als einer synthetischen Vereinigung der Wahrnehmungen in einem Bewusstsein überhaupt, sehr wohl einsehe, während man die Möglichkeit

eines Dinges überhaupt, als einer Ursache, gar nicht einsehe, ich sage, Hume würde auch diesen dritten Punkt läugnen und ihn nicht mit Unrecht für eine zwar gemässigte, aber doch willkürliche Forderung erklären, gegen die seine thatsächlichen Einreden in Kraft blieben. Ausserdem würde ihm nicht entgehen, was oft bemerkt worden ist, dass die Deduction der Kritik es nur zu einem Aufeinanderfolgen, aber nicht zu einem Erfolgen bringt; die regelmässige Aufeinanderfolge in ein Erfolgen des Zweiten aus dem Ersten zu verwandeln, dazu gehört eine neue Bearbeitung der Dinge, zwischen denen die Aufeinanderfolge constant beobachtet worden ist, mit Zugrundelegung des Causalitätsbegriffs, wie wir ihn aus unserem geistigen Geschehen erkannt haben und, zunächst versuchsweise, auf die Dinge draussen anwenden.

13. Abschnitt: Identität.

Hum. Nat. b. I, S. 349: Der Anblick eines Objectes ist nicht genügend, die Idee der Identität zuzuführen; ein einzelnes Object bringt die Idee der Einheit, nicht der Identität. S. 350: Auf der anderen Seite kann eine Vielfältigkeit von Objecten niemals diese Idee zuführen, so ähnlich sie auch angenommen werden mögen. Der Geist urtheilt immer, dass das eine nicht das andere sei, und betrachtet sie als bildend 1, 2, 3 oder eine bestimmte Zahl von Objecten, deren Existenzen gänzlich unterschieden und unabhängig sind. 350—51: Zeit im strengen Sinne schliesst Aufeinanderfolge ein, und wenn wir ihre Idee auf ein unveränderliches Object anwenden, so geschieht es nur durch eine Fiction der Einbildungskraft, von der angenommen wird, dass der unveränderliche Körper an den Veränderungen der coëxistirenden Objecte theilnimmt und im Besonderen an derjenigen unserer Wahrnehmungen. Diese Fiction der Einbildungskraft findet fast allgemein statt, und mittelst ihrer ist ein einzelnes Object, das vor uns gestellt ist und einige Zeit betrachtet wird, ohne dass wir an ihm eine Unterbrechung oder Variation entdecken, im Stande, uns einen Begriff von Identität zu geben. 352: So ist das Prinzip der Individuation nichts anderes, als die Unveränderlichkeit und Ununterbrochenheit eines Objects durch eine angenommene Variation der Zeit hindurch, durch welche der Geist ihm in den verschiedenen Perioden seiner Existenz nachspüren kann, ohne ein Abbrechen der Betrachtung und ohne genöthigt zu sein, die Idee der Vielfältigkeit oder Zahl zu bilden. — Dial.

conc. Nat. Rel. p. IV, S. 87: „Was ist die Seele des Menschen? Eine Zusammensetzung von mancherlei Fähigkeiten, Leidenschaften, Empfindungen, Ideen, die allerdings zu einem Ich (self) oder einer Person vereint, aber immer noch von einander verschieden sind. Wenn sie urtheilt, so reihen sich die Ideen, welche die Theile ihrer Ueberlegung sind, in eine gewisse Form oder Ordnung, welche keinen Augenblick ganz beibehalten wird, sondern unmittelbar einer anderen Ordnung Platz macht. Neue Meinungen, neue Leidenschaften, neue Affectionen, neue Gefühle entstehen, welche den geistigen Schauplatz continuirlich verändern und die grösste Mannichfaltigkeit und vorstellbar rapideste Aufeinanderfolge hervorbringen.“ —

Hume geht von der Vorstellung aus: Aufeinanderfolge ist Zeit, während zur Zeit mehr gehört; die Zeit, mit der wir unveränderliche Objecte vergleichen, ist meist die psychologisch-astronomische, mit der wir alle Dinge, veränderliche und unveränderliche, auch uns, wenn keine Aufeinanderfolge von Ideen in unserem Geiste beobachtbar war, wie im Schlaf, zusammenhalten; diese ist ein complicirter Begriff, aber nicht ein fictiver, wie das aus der astronomischen Zeit entworfene Idealbild eines gleichförmigen Ablaufs von Augenblicken. Die von Hume beschriebene Betrachtung führt zur Idee der Identität, nämlich zu der einer relativen, einer ungefähren. Der Erkennungsgrund der Identität ist zunächst die Unveränderlichkeit und Ununterbrochenheit eines Gegenstandes; aus dieser bemerkten Identität schliessen wir je nach weiterem Befinden und Versuchen auf die mehr oder weniger wirkliche und vollkommene Identität des Gegenstandes selber. Meist ist alles Physische nur relativ identisch; im Moralischen ist die äussere Identität von wenig Werth, wie denn auch Hume hier auf Aeusseres nicht zurückzugehen scheint.

14. Abschnitt: Raum und Zeit in Beziehung zur Seele.

Hum. Nat. b. I, S. 409: Der erste Begriff von Raum und Zeit wird abgeleitet blos von den Sinnen des Gesichts und Gefühls; auch giebt es nichts, ausser was gefärbt oder tastbar ist, das Theile hat, die nach solcher Art disponirt sind, dass sie diese Idee zuführen. Wenn wir einen Geschmack vergrössern oder vermindern, so geschieht das nicht in der Weise, wie wir ein sichtbares Object verkleinern oder vergrössern, und wenn mehrere Töne unser Gehör treffen, so machen Gewöhnung und Reflection

allein, dass wir eine Idee bilden von den Graden der Entfernung und Berührung der Körper, von denen sie abgeleitet sind. Alles, was den Ort seiner Existenz bezeichnet, muss entweder ausgedehnt sein oder ein mathematischer Punkt ohne Theile und Zusammensetzung. Was ausgedehnt ist, muss eine besondere Figur haben, als: Quadrat, rund, dreieckig; nichts davon passt auf einen Wunsch und überhaupt auf einen Eindruck oder eine Idee, ausgenommen die von den zwei oben erwähnten Sinnen. Auch braucht ein Wunsch, obwohl untheilbar, nicht als ein mathematischer Punkt angesehen zu werden. Denn in diesem Fall würde es möglich sein, durch die Addition von anderen 2, 3, 4 Wünsche zu machen, und zwar in einer solchen Weise disponirt und gelagert, dass sie eine bestimmte Länge, Breite und Dicke hätten, was einleuchtend absurd ist. — S. 410—11: Maxime: ein Object kann existiren und doch nirgends (nowhere) sein; — man kann von einem Object sagen, es sei nirgends, wenn seine Theile mit Rücksicht auf einander nicht so gelagert sind, dass sie eine Figur oder Quantität bilden, noch auch das Ganze mit Rücksicht auf andere Körper so, dass es unseren Begriffen von Raum und Entfernung entspräche. Nun ist dies einleuchtenderweise der Fall mit all unseren Wahrnehmungen und Objecten, ausgenommen die des Gesichts und Gefühls. Eine moralische Betrachtung kann nicht auf die rechte oder linke Seite gestellt werden, und ein Geruch oder Ton kann weder von der Gestalt eines Kreises noch eines Quadrates sein. Diese Objecte unserer Wahrnehmungen, weit entfernt, einen besonderen Platz zu erfordern, sind mit ihm absolut unverträglich, und sogar die Einbildungskraft kann ihn denselben nicht beilegen. — Wenn sie erscheinen als keinen besonderen Platz habend, so können sie möglicherweise in derselben Art existiren, da alles, was wir vorstellen, möglich ist. Hum. Nat. Book II, S. 270—71: Es giebt einen leichten Grund, warum jedes uns in Raum oder Zeit berührende Ding mit einer besonderen Kraft und Lebhaftigkeit vorgestellt wird, und jedes andere Object in seinem Einfluss auf die Einbildungskraft übertrifft. Unser Selbst (ourself) ist uns innigst gegenwärtig und alles, was darauf bezogen ist, muss an dieser Eigenschaft Theil haben. — Es ist klar, dass die Einbildungskraft niemals ganz die Punkte von Raum und Zeit, in denen wir existiren, vergessen kann, sondern so häufige Nachrichten über sie von den Leidenschaften und Sinnen her erhält, dass sie, so

sehr sie auch ihre Aufmerksamkeit auf fremde und entfernte Objecte richten mag, jeden Augenblick gezwungen wird, auf die Gegenwart zu achten. Es ist auch bemerkenswerth, dass wir bei der Vorstellung der Objecte, die wir als real und existirend betrachten, sie in ihrer eigenthümlichen Ordnung und Lage nehmen und niemals von einem Object zu einem anderen davon entfernten springen, ohne mindestens in cursorischer Weise all die Objecte zu durchlaufen, welche zwischen ihnen liegen. Wenn wir also auf ein von uns selbst entferntes Object reflectiren, so sind wir genöthigt, nicht blos es zu erreichen dadurch, dass wir erst all den Zwischenraum zwischen uns und dem Object durchgehen, sondern auch unser Fortschreiten jeden Augenblick zu erneuern, indem wir jeden Augenblick zu der Betrachtung unserer selbst und unserer gegenwärtigen Lage zurückgerufen werden. Man stellt sich leicht vor, dass diese Unterbrechung die Ideen schwächen muss, dadurch dass sie die Thätigkeit des Geistes bricht und die Vorstellung daran hindert, so angespannt und stetig zu sein, wie wenn wir auf ein näheres Object reflectiren. — S. 273 ib.: Ohne auf Metaphysik zurückzugehen, kann ein jeder leicht beobachten, dass Raum oder Ausdehnung aus einer Anzahl von coëxistirenden Theilen besteht, die in einer gewissen Ordnung disponirt und fähig sind, dem Gesicht oder Gefühl zugleich (at once) gegenwärtig zu sein. Die Zeit oder Succession dagegen, ob sie schon gleicherweise aus Theilen besteht, vergegenwärtigt uns nie mehr als einen auf einmal, und es ist für jede zwei derselben unmöglich, jemals coëxistirend zu sein. Diese Eigenschaften des Objects haben eine entsprechende Folge für die Einbildungskraft. Da die Theile der Ausdehnung einer Einheit für die Sinne fähig sind, so erlangen sie eine Einheit in der Phantasie, und da die Erscheinung des einen Theils den anderen nicht ausschliesst, so wird der Uebergang des Denkens durch die anstossenden Theile auf diese Weise glätter und leichter gemacht. Auf der anderen Seite trennt die Unverträglichkeit der Theile der Zeit in ihrer realen Existenz diese in der Einbildungskraft, und macht es für dieses Vermögen schwieriger, eine lange Succession oder Reihe von Ereignissen zu verfolgen. Jeder Theil muss einzeln und allein erscheinen und kann regelmässig keinen Eingang in die Phantasie haben, ohne das, was nach der Voraussetzung unmittelbar vorhergehend gewesen ist, zu vertreiben. Auf die Weise erregt jede Entfernung in der Zeit eine grössere Unterbrechung

im Denken, als eine gleiche Entfernung im Raum, und schwächt folglich die Ideen beträchtlicher und folglich die Leidenschaften, welche in grossem Masse von der Einbildungskraft abhängen, gemäss unserem System. — Ess. Vol. II. On Pass. S. VI, 5, S. 210: Von der Abwesenheit hat man bemerkt, dass sie entgegengesetzte Wirkungen hat, und in verschiedenen Umständen unsere Affection entweder vergrössert oder vermindert. Rochefoucault hat sehr gut bemerkt, dass Abwesenheit schwache Leidenschaften zerstört, aber starke vergrössert, wie der Wind eine Kerze auslöscht, ein Feuer aber anfacht. Lange Abwesenheit schwächt natürlich unsere Idee und vermindert die Leidenschaft, wo aber die Affection so stark und lebendig ist, sich selbst aufrecht zu erhalten, da vermehrt das Unbehagen, was aus der Abwesenheit entsteht, die Leidenschaft und giebt ihr neue Kraft und Einfluss. — Ibid. S. VI, S. 212: Was entfernt ist, sei es in Raum oder Zeit, hat nicht gleichen Einfluss wie, was nahe und berührend ist. — Ibid. S. III, S. 199: Unsere Einbildungskraft, ausgehend vom Ich (self), welches uns immer innerlichst gegenwärtig bleibt. — Vol. II, S. V, S. 277: Sympathie, wir werden es zugeben, ist viel schwächer als unser Interesse für uns, und Sympathie mit Personen, die von uns entfernt sind, ist viel schwächer als die mit Personen, die uns nahe und berührend sind, aber gerade aus dem Grunde ist es für uns nothwendig, in unseren ruhigen Urtheilen und Erörterungen über den Charakter der Menschen alle diese Unterschiede ausser Acht zu lassen und unsere Empfindung mehr allgemein und gesellschaftlich (public and social) zu machen. Ibid. S. V, S. 278: Es ist nicht nothwendig, dass eine edle Handlung, die in einer alten Geschichte oder entfernten Zeitung blos erwähnt wird, starke Empfindungen von Beifall und Bewunderung erregen sollte. Die Tugend, in solche Entfernung gerückt, ist wie ein Fixstern, der, wiewohl er dem Auge der Vernunft leuchtend wie die Sonne um Mittag erscheinen mag, doch so unendlich entfernt ist, dass er die Sinne weder mit Licht noch Wärme afficirt." —

Hume hat Recht, wenn er behauptet, ein Geschmack, ein Ton, ein Wunsch sei nicht als räumlich zu denken, aber ebensowenig ist dies von den Gesichts- und Getastempfindungen als Empfindungen zu denken; als solche sind sie rein qualitativ, Farbe, Härte u. s. w.; aber ihre begleitenden Umstände sind von der Art, dass die Seele diese Empfindungen nach aussen setzt und im Raum ausbreitet, selbst in der blossen Vorstellung ohne

augenblickliche Wahrnehmung; die Gerüche werden gleichfalls in ihren Ursachen nach aussen versetzt, die Töne ebenso, nur dass die bestimmte Localisirung hier schwieriger ist, was eben in den besonderen Umständen der Sinnesempfindungen seinen Grund hat. — Die Hume'sche Maxime Hum. Nat. S. 410—11 folgt aus seiner Ansicht von Raum und Ort als nicht anders existirend denn in materieller Erfülltheit. Aber das Ich und also auch seine Empfindungen haben eine Beziehung zu Raum und Ort, nur nicht in der Weise eines Körpers; aus dem, was Hume bemerkt, folgt die Immaterialität des Ich und seiner Empfindungen als solcher, nicht eine Beziehungslosigkeit zu Raum und Ort. In Buch II, S. 270 tritt dies auch zu Tage; unser Selbst, heisst es dort, ist uns innigst gegenwärtig. Es ist bezeichnend, dass es keine anderen Ausdrücke als diese von räumlichen Verhältnissen hergenommenen giebt, um die Empfindung unseres Selbst von Seiten unseres Ichs auszudrücken. Was Hume daraus für die Kraft der nahen Objecte vor den räumlich und zeitlich entfernten folgert, ist nur individuell richtig; man kann auch in seiner Umgebung leben, als lebte man nicht darin, und sich ihren Eindrücken verschliessen. Man kann auch in die Ferne schweifen, der Zwischenraum, der uns real davon trennt, ist für die Einbildungskraft leicht so gut wie nicht da. Die Vorstellung von Raum und Zeit als einem erfüllten Nebeneinander und erfüllten Nacheinander hat für seine praktischen Ansichten die weitere Folge, dass er die Wirkung des Nebeneinander auf die Einbildungskraft und also auf die Leidenschaften nach ihm wiederum für viel grösser hält als die des Nacheinander; allein die Einbildungskraft — und das richtet sich gegen beide Hume'sche Vorstellungen, gegen die des Raumes und der Zeit — ist nicht, wie er es denken musste, an den Körperraum und die Zeit, wo ein Ereigniss das andere verdrängt, gebunden, sie beherrscht den Raum so frei, wie die geometrische Anschauung, und ihre Zeit ist die rasche psychologische, die ausserdem aus aller erfüllten Zeit das herausgreift, was ihr aus sonstigen Gründen gefällt. Die Hauptseiten menschlichen Wesens lassen sich überdies leicht zu einer beständigen Gegenwärtigkeit bringen; so etwas hat Hume im Moralischen auch vorgeschwebt.

15. Abschnitt: Mathematik und Moral; Hauptsätze der Moral.

Hum. Und. S. VII, S. 65ff.: Der grosse Vorzug der mathematischen Wissenschaften vor den moralischen besteht darin, dass

die Ideen der ersteren, weil sinnlich-wahrnehmbar (sensible), immer klar und bestimmt sind, der kleinste Unterschied zwischen ihnen ist unmittelbar wahrnehmbar, und dieselben Ausdrücke bezeichnen immer die nämlichen Ideen ohne Zweideutigkeit und Variation. Eine Ovale wird nie für einen Kreis genommen, eine Hyperbel nie für eine Ellipse. Das gleichschenkelige und ungleichschenkelige Dreieck sind durch genauere Gränzen geschieden, als Laster und Tugend, Recht und Unrecht. Wenn ein Ausdruck in der Geometrie definirt ist, setzt der Geist schnell von sich selber bei allen Gelegenheiten die Definition für den definirten Ausdruck; oder, selbst wo keine Definition angewendet wird, kann das Object selbst den Sinnen dargestellt und vermittelst derselben stetig und klar erfasst werden. Aber die feineren Empfindungen des Geistes, die Wirksamkeiten des Verstandes, die mancherlei Erregungen der Leidenschaften, obwohl real in sich selbst unterschieden, entgehen uns leicht, wenn sie vom Nachdenken überblickt werden; und es steht nicht in unserem Vermögen das ursprüngliche Object wieder zurückzurufen, so oft als wir Gelegenheit haben es zu betrachten. Zweideutigkeit wird auf diese Weise schrittweise in unsere Schlüsse eingeführt, gleichartige Objecte werden rasch für die nämlichen genommen, und der Schluss kommt am Ende weit ab von den Prämissen. Man kann indess getrost behaupten, dass, wenn wir diese Wissenschaften in ihrem eigenthümlichen Lichte betrachten, ihre Vorzüge und Nachtheile sich ungefähr einander aufwiegen und auf einen Zustand der Gleichheit zurückführen. Wenn der Geist die klaren und bestimmten Ideen der Geometrie mit grösserer Leichtigkeit behält, so muss er eine viel längere und verwickeltere Kette von Schlüssen fortführen und Ideen, die viel weiter von einander entfernt sind, vergleichen, um die abstruseren Wahrheiten dieser Wissenschaft zu erreichen. Und wenn moralische Ideen ohne die äusserste Vorsicht leicht in Dunkelheit und Verwirrung fallen, so sind die Folgerungen in diesen Untersuchungen immer viel kürzer, und die Zwischenschritte, die zum Schluss führen, viel wenigere, als in den Wissenschaften, die von der Quantität und Zahl handeln. Wirklich giebt es kaum einen so einfachen Satz im Euclid, der nicht aus mehr Theilen bestünde, als in irgend welchem moralischen Schluss zu finden sind, der nicht ins Chimärische oder Eingebildete geht. Wo wir den Prinzipien des menschlichen Geistes durch einige Schritte nachgehen, können wir sehr wohl mit un-

serem Fortschritt zufrieden sein, wenn wir bedenken, wie bald die Natur all unseren Untersuchungen in Betreff der Ursachen einen Riegel vorschiebt und uns zur Anerkenntniss unserer Unwissenheit hinführt. Das Haupthinderniss unserer Vervollkommnung in moralischen oder metaphysischen Wissenschaften ist also die Dunkelheit der Ideen und die Zweideutigkeit der Ausdrücke. Hauptschwierigkeit in der Mathematik ist die Länge der Folgerungen und der Umfang des Denkens, das erforderlich ist zur Bildung eines Schlusses. Und vielleicht wird unser Fortschritt in der Naturphilosophie hauptsächlich verzögert durch den Mangel an eigenthümlichen Experimenten und Phänomenen, welche oft durch Zufall entdeckt werden, und nicht immer, wenn erforderlich, gefunden werden können selbst durch fleissigste und verständigste Untersuchung. Da die moralische Philosophie bis jetzt weniger Vervollkommnung scheint erreicht zu haben als sowohl Geometrie wie Physik, so können wir schliessen, dass, wenn es in dieser Hinsicht einen Unterschied zwischen diesen Wissenschaften giebt, die Schwierigkeiten, welche den Fortschritt der ersteren hemmen, höhere Vorsicht und Fähigkeit erfordern, um überwunden zu werden. — Ess. Vol. I, ess. XIV, S. 130—31: Metaphysik und Moral bilden die beträchtlichsten Zweige der Wissenschaft. Mathematik und Naturphilosophie — sind nicht halb so werthvoll. — Ess. Vol. II, of Moral Sentiment S. 339: Die Vernunft urtheilt entweder über Thatsachen oder über Relationen. — Ibid. Seite 340—41: Wenn behauptet wird, dass 2 und 3 gleich der Hälfte von 10 sind, so verstehe ich diese Relation der Gleichheit vollkommen. Ich stelle vor, dass, wenn 10 in 2 Theile getheilt wird, von welchen der eine ebenso viele Einheiten hat wie der andere, und wenn einer von diesen Theilen verglichen wird mit zwei addirt zu drei, er ebenso viele Einheiten enthalten wird, wie diese zusammengesetzte Zahl. Aber wenn man davon einen Vergleich mit moralischen Relationen zieht, so gestehe ich, dass ich nicht weiss, wie ich es verstehen soll. Eine moralische Handlung, ein Verbrechen, z. B. Undankbarkeit, ist ein complicirter Gegenstand. Besteht die Moralität in der Relation seiner Theile zu einander? Wie? nach welcher Weise? Gieb die Relation genau an, sei detaillirter und ausführlicher in Deinen Sätzen, und Du wirst leicht ihre Falschheit einsehen. — Ibid. S. 342: Wenn jemand zu einer Zeit in Betreff seiner Handlungsweise Ueberlegungen anstellt (z. B. ob er in einem besonderen Fall

besser einem Wohlthäter oder einem Freund helfe), so muss er diese besonderen Relationen betrachten, mit allen Umständen und Lagen der Personen, um die höhere Pflicht oder Verbindlichkeit zu bestimmen; um das Verhältniss der Linien in einem Dreieck zu bestimmen, ist es nothwendig, die Natur dieser Figur zu prüfen und die Relationen, welche ihre verschiedenen Theile zu einander haben. Aber trotz dieser scheinbaren Aehnlichkeit in beiden Fällen ist im Grunde ein sehr grosser (extreme) Unterschied zwischen ihnen. Ein speculativer Betrachter (reasoner) betrachtet bei Dreiecken oder Kreisen die verschiedenen bekannten und gegebenen Relationen der Theile dieser Figuren, und schliesst hieraus eine unbekannte Relation, welche von den vorigen abhängt. Bei moralischen Ueberlegungen aber müssen wir zuvor mit allen Objecten und ihren Relationen zu einander bekannt sein und nach einer Vergleichung des Ganzen unsere Wahl oder Billigung fixiren. Keine neue Thatsache ist gewiss zu machen, keine neue Relation zu entdecken. Alle Umstände des Falls müssen angenommen werden als vor uns gestellt, ehe wir eine Ansicht von Tadel oder Lob fixiren können. —

Ess. Vol. II, on Passions S. V, S. 206: Es scheint einleuchtend, dass Vernunft im strengen Sinn, als bedeutend das Urtheil über Wahr und Falsch, von sich selbst niemals ein Beweggrund für den Willen sein und keinen Einfluss haben kann, als sofern sie eine Leidenschaft oder Gemüthsbewegung berührt. Abstracte Relationen der Ideen sind der Gegenstand der Wissbegierde (curiosity), nicht des Wollens. Und Thatsachen, wenn sie weder gut noch böse sind, weder Wunsch noch Abscheu erregen, sind gänzlich gleichgültig; und ob bekannt oder unbekannt, ob missverstanden oder richtig erfasst, können nicht als ein Beweggrund zur Handlung betrachtet werden. — Was gewöhnlich in populärem Verstande Vernunft genannt und bei moralischen Erörterungen so sehr empfohlen wird, ist nichts als eine allgemeine und ruhige (calm) Leidenschaft, welche eine umfassende und eine entfernte Ansicht von ihrem Gegenstande nimmt und den Willen in Bewegung setzt, ohne eine sinnlich-wahrnehmbare Erregung zu erwecken. Wir sagen, ein Mann ist fleissig in seinem Berufe aus Vernunft, d. h. aus einem ruhigen Wunsch nach Reichthum und Glück. Ein Mann hängt der Gerechtigkeit an aus Vernunft, d. h. aus einer ruhigen Rücksicht auf das öffentliche Wohl oder auf Würde (character) vor sich selbst und Anderen. — Ess. Vol. I,

Ess. XII S. 492—93: Wir werden nur bemerken, dass, wiewohl eine Berufung auf allgemeine Meinung in den speculativen Wissenschaften, der Metaphysik, Naturphilosophie oder Astronomie mit Recht für unbillig und nicht schliessend gehalten werden kann, es doch in allen Fragen, rücksichtlich der Moral sowohl wie der Kritik (Aesthetik), wirklich keinen anderen Massstab giebt, nach welchem irgend ein Streit je entschieden werden kann. Und nichts ist ein klarerer Beweis davon, dass eine Theorie dieser Art irrig ist, als zu finden, dass sie zu Paradoxen führt, die den gemeinsamen Empfindungen der Menschheit und der Praxis und Meinung aller Nationen und aller Zeitalter widerstreben. — Ess. Vol. I, p. II, Ess. XII, S. 486—87: Alle moralischen Pflichten können in zwei Classen getheilt werden. Die ersten sind die, zu welchen die Menschen durch einen natürlichen Instinct oder unmittelbare Neigung getrieben werden, welche auf sie wirkt, unabhängig von allen Ideen von Verpflichtung und von jedem Hinblick auf öffentlichen oder Privatnutzen. Von dieser Art sind die Liebe zu den Kindern, Dankbarkeit gegen Wohlthäter, Mitleid mit Unglücklichen. Wenn wir über den Vortheil nachdenken, welcher der Gesellschaft aus solchen humanen Trieben entsteht, so geben wir ihnen den gerechten Tribut moralischer Billigung und Achtung, aber die Person, die von ihnen in Thätigkeit gesetzt wird, fühlt ihre Kraft und ihren Einfluss voraufgehend vor jeder solcher Ueberlegung. — Die zweite Art moralischer Pflichten sind solche, die nicht durch einen ursprünglichen Instinct der Natur getragen werden, sondern geübt werden ganz und gar aus einer Empfindung von Verpflichtung, wenn wir die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft betrachten und die Unmöglichkeit, sie zu erhalten, wenn diese Pflichten vernachlässigt würden. So werden Gerechtigkeit oder Rücksicht für das Eigenthum Anderer, Treue oder die Beobachtung von Versprechungen verpflichtend und gewinnen Autorität über die Menschen; denn da es einleuchtend ist, dass jederman sich selbst mehr liebt als irgend jemand Anderes, so ist er natürlicherweise getrieben, seine Erwerbungen soweit als möglich auszudehnen, und nichts kann ihn in dieser Neigung beschränken, als Nachdenken und Erfahrung, durch welche er die verderblichen Wirkungen dieser Zügellosigkeit lernt und die gänzliche Auflösung der Gesellschaft, welche aus ihr folgen muss. Seine ursprüngliche Neigung oder sein Instinct wird also hier gehemmt und eingeschränkt durch ein nachfolgendes

Urtheil oder durch Beobachtung. — Vol. II. Princc. of Morals S. V, S. 268: Wenn Nützlichkeit demnach eine Quelle moralischer Empfindung ist, und wenn diese Nützlichkeit nicht immer in Beziehung auf unser Ich (self) betrachtet wird, so folgt, dass jedes Ding, welches zum Glück der Gesellschaft beiträgt, sich direct unserer Billigung und unserem guten Willen empfiehlt. Hier ist ein Prinzip, welches zum grossen Theile Grund angiebt von dem Ursprung der Moralität. — Ibid. S. III, S. 246—47: Das Willkürliche der Gedankenverbindung im Aberglauben ist auch übertragbar auf die Gerechtigkeit. — Wenn man ihr Object oder was wir Eigenthum nennen, derselben Prüfung durch Sinne und Wissenschaft aussetzen, so wird man durch die genaueste Untersuchung keine Grundlage für die durch das moralische Gefühl gemachten Unterscheidungen finden. — In einem Fall so wenig wie im anderen ist es möglich, im Object die genaue Qualität oder den Umstand zu bezeichnen, welcher die Grundlage des Gefühls ist. — Der Unterschied ist der, dass Gerechtigkeit für das Wohlsein der Menschheit absolut erforderlich ist. — Vol. II, App. I of Moral Sent. S. 347: Die Vernunft, kühl und unbeschäftigt (disengaged), ist kein Beweggrund zur Handlung, und lenkt nur den von Begehrung oder Neigung erhaltenen Anstoss, indem sie uns die Mittel zeigt, Glück zu erreichen und Unglück zu vermeiden; der Geschmack (taste), da er Lust oder Schmerz giebt und dadurch Glück oder Unglück begründet (constitutes), wird ein Beweggrund zur Handlung, und ist die erste Quelle oder der Anstoss für Wünschen und Wollen. Aus erkannten oder angenommenen Umständen oder Relationen führt uns die erstere zur Entdeckung der verborgenen und unbekannten; nachdem alle Umstände und Relationen vor uns gestellt sind, macht der letztere, dass wir aus dem Ganzen eine neue Empfindung des Tadels oder der Billigung fühlen. Der Massstab des Einen, weil auf die Natur der Dinge gegründet, ist ewig und selbst durch den Willen des höchsten Wesens unerschütterlich; der Massstab des Anderen, weil entspringend aus der inneren Bildung und Einrichtung der Thiere, wird letztlich abgeleitet von diesem höchsten Willen, welcher jedem Ding seine besondere Natur verlieh und die verschiedenen Classen und Ordnungen der Existenz einrichtete." —

Bei der Vergleichung der mathematischen und moralischen Wissenschaften versteht Hume unter den moralischen diese im weiteren Sinne, aber so dass Moral ein Haupttheil von ihnen ist.

Zunächst bemerken wir, dass er zur Kennzeichnung der Mathematik lauter Ausdrücke wählt („ihre Ideen sinnlich-wahrnehmbar und darum immer klar und bestimmt, das Object den Sinnen gegenwärtig, der Geist hält die Ideen der Geometrie leichter fest"), welche als genaue nur bei seiner sensualistischen, nicht bei einer geistigen Herleitung der Elemente dieser Wissenschaft gelten können. Weiter ist aus der Vergleichung, welche angestellt wird zwischen mathematischen und moralischen Relationen, ersichtlich, dass er die Mathematik nicht als construirende Wissenschaft denkt, sondern die Constructionen oder die verschiedenen Figuren stets als gegeben voraussetzt und das Mathematische blos im Auffinden dieser Relationen sieht, dass ihm also eine Hauptseite der mathematischen Geistesthätigkeit entgangen ist. Drittens ergiebt sich aus dem Schluss, dass ihm namentlich die mathematischen Wahrheiten ewige Wahrheiten sind, weil sie nicht von uns anders vorgestellt werden können, als wie sie vorgestellt werden, und dass er dies Letztere in der gewöhnlichen Weise umgedeutet hat in Etwas, was noch nicht mit darin liegt. — Was nun den Unterschied betrifft, den Hume zwischen den mathematischen und moralischen Wahrheiten aufgestellt hat, so ist er im Allgemeinen richtig; die Elemente der Geometrie sind uns in ganz anderer Weise gegeben, als die der Moral, nach unserer praktischen Seite ist uns gar vielerlei gegeben und zwar meist als Trieb, Neigung, schwebende Vorstellung, die Aufgabe ist, dasjenige herauszusuchen, was die bestimmende Herrschaft über Denken und Thun haben soll. Die moralische Construction und ihre Elemente sind uns auch nicht mit der Leichtigkeit gegeben, wie die der Mathematik, sie müssen aus den schwebenden Vorstellungen, Gefühlen etc. ergriffen und dann praktisch und theoretisch verarbeitet werden. Sobald wir aber die Elemente und die Constructionsweise in unserer Gewalt haben, machen wir es, wie in der Mathematik: Beweis die ausgeführten moralischen Systeme, die juristisch erdachten und zur Entscheidung aufgegebenen Fälle etc. — Der Beweis, dass das Wissen nicht mit unter den Begriff der Sittlichkeit falle, ist Hume wenig gelungen; bei der Wissbegierde verbirgt ihm die falsche Antithese der Sprache den Sachverhalt. Thatsachen sind im Grossen und Ganzen für das Sittliche niemals gleichgültig, vergleichungsweise ist vieles davon es für den Einzelnen, so lange er einen umfassenden Einblick in Wesen und Bedingung der Sittlichkeit noch nicht hat, und vieles ist für

unsere individuelle Sittlichkeit nicht geradezu und zunächst von Einwirkung. Ein Gegenstand des Wunsches kann für uns alles werden, insofern ist alles praktisch. Die Art, wie Hume das Handeln aus Vernunft erklärt, ist willkürlich; es wird allerdings unter Vernunft häufig das verstanden, was er immer verstanden haben will, und Handeln aus Vernunft ist nicht Handeln aus Erkenntniss der theoretischen, sondern der praktischen Wahrheit, d. h. dem Bewusstsein, dass so zu handeln recht und gut ist, aber muss dies letztere Erkennen blos dem Grade und Umfang nach von der Leidenschaft unterschieden sein? Die Forderung, die Moral dürfe nichts aufstellen, was gegen die Gefühle streite, die alle Menschen haben, scheint sehr natürlich, hat aber viel Missliches gegen sich, Hume hat sie dort sofort gegen Sätze des Locke'schen Naturrechts gewendet, die bei genauerer Betrachtung sogar von der Geschichte nicht so verlassen sind, wie sie Hume hinstellt. — Die zwei Hauptarten moralischer Pflichten, welche Hume statuirt, sind durch keine feste Gränze geschieden; die zweite, die nach ihm auf Ueberlegung beruht, setzt den Trieb zum geselligen Leben, die socialitas, wie man es einst nannte, voraus, wie es Hume im Grunde nach dem unmittelbaren Wohlgefallen, das er der Nützlichkeit zuschreibt, auch meint, und die erste will durch Ueberlegung fest ergriffen, zum Gesetz erhoben und häufig gestärkt sein. Natürlicherweise sind wir zu sehr Vielem geneigt, zum Einen mehr, zum Anderen weniger. Nach Hume würde eine Gesellschaftsmoral herauskommen, gegründet auf die allgemeinsten und nothwendigsten Bedürfnisse der Menschheit, eine Theorie — denn in praxi supplirt gewöhnlich die Güte und der sittliche Reichthum des Herzens, der in Hume so hervorleuchtet —, bei der gewöhnlich das Beste der Sittlichkeit fehlt. Man sehe, um sich an einem Beispiel zu überzeugen, dass mit dieser Theorie Moral in dem Sinne, wie sie Hume empfunden hat, nicht erreicht wird, seine Begründung von ehelicher Treue und Keuschheit Vol. II, S. IV, S. 255. — Wie Hume bei der Ursache etwas Willkürliches fand in der Verknüpfung der Begriffe, d. h. etwas, was nicht vor dem blossen Verstande ein für allemal so und nicht anders gegeben ist, so findet er das auch in den moralischen Pflichten der zweiten Art. Die Absicht ist wohl, den Unterschied zwischen Moral und Mathematik auf diese Weise recht fest zu gründen. Indess ergiebt sich nicht mehr, als dass wir in einem Fall die gegebene Verbindung von Dreieck und drei Winkel haben

und nicht absehen, wie, unsere Vorstellung als die einzig mögliche gedacht, und von einer anderen haben wir keine Vorstellung, dies je anders sein sollte; im anderen Falle müssen wir in gleicher Weise von unseren gegebenen, d. h. aus unserer gegebenen Bestimmtheit entwickelbaren moralischen Ansicht ausgehen, und da sehen wir gleichfalls nicht ab, wie wir, wenn wir anders handelten, dennoch recht handelten. Dass das Haus mir gehört und jenes nicht, das ist aus dem Haus für sich nicht zu erkennen, denn das Sittliche liegt seinem Begriff nach nicht ausser dem Menschen, sondern hat in ihm und in seiner Beziehung zu den Dingen seine Stätte; wenn man dies weglässt, ergiebt sich freilich sittlich nichts, dies beweist aber die Willkürlichkeit sittlicher Bestimmungen nicht im Entferntesten. —

Anhang: Ueber die Freiheit.

Ess. Vol. II. Hum. Und. S. VIII, p. I, S. 99—100: Es kann in der That scheinen, dass die Menschen beim unrechten Ende der Frage in Betreff Freiheit und Nothwendigkeit anfangen, wenn sie in dieselbe eintreten mit Untersuchungen über die Fähigkeiten der Seele, den Einfluss des Verstandes und die Wirksamkeiten des Willens. Sie sollten erst eine einfachere Frage erörtern, nämlich die Wirksamkeiten der Körper und der gefühllosen, nicht denkenden Materie, und versuchen, ob sie hier eine Idee bilden können von Verursachung und Nothwendigkeit, ausgenommen die einer beständigen Verbindung von Objecten und der nachherigen Folgerung des Geistes von Einem auf das Andere. Wenn diese Umstände in Wirklichkeit das Ganze der Nothwendigkeit bilden, die wir in der Materie vorstellen, und wenn von diesen Umständen auch allgemein anerkannt wird, dass sie bei den Wirksamkeiten des Geistes statt haben, so ist der Streit am Ende, wenigstens muss man zugestehen, dass er blos Wortstreit ist. So lange wir aber vorschnell voraussetzen, dass wir eine weitere Idee von Nothwendigkeit und Verursachung in den Wirksamkeiten äusserer Körper haben, zur selben Zeit, wo wir in den freiwilligen Handlungen des Geistes nichts weiter finden, giebt es keine Möglichkeit die Frage zu einem bestimmten Ausgang zu bringen, so lange wir nach einer so irrigen Voraussetzung verfahren. Die einzige Methode uns von der Täuschung zu befreien ist, noch höher hinaufzusteigen, die enge Ausdehnung des Wissens zu

untersuchen, wenn es auf materielle Ursachen gerichtet wird, und uns zu überzeugen, dass Alles, was wir von ihnen wissen, die oben erwähnte beständige Verbindung und Folgerung ist. Wir mögen vielleicht finden, dass wir nur schwer dazu gebracht werden, dem menschlichen Verstande so enge Grenzen zu setzen, aber wir können nachher keine Schwierigkeit darin finden, wenn wir daran kommen, diese Lehre auf die Handlungen des Willens anzuwenden. Denn da es einleuchtend ist, dass diese eine regelmässige Verbindung mit Motiven und Umständen und Charakteren haben, und da wir immer Schlüsse von Einem auf das Andere ziehen, so sind wir genöthigt, mit Worten die Nothwendigkeit anzuerkennen, welche wir bereits in jeder Ueberlegung unseres Lebens und in jedem Schritt unsres Betragens und unsrer Führung bekannt haben. — Ibid. S. VIII, p. I, S. 100—101: Was meint man mit Freiheit, wenn man sie auf freiwillige Handlungen anwendet? Wir können sicherlich nicht meinen, dass Handlungen so wenig Verknüpfung mit Beweggründen, Neigungen und Umständen haben, dass das Eine nicht mit einem gewissen Grade von Einförmigkeit aus dem Anderen folgt, und dass das Eine keine Folgerung bietet, durch welche wir die Existenz des Anderen schliessen können. Denn das sind klare und zugestandene Thatsachen. Mit Freiheit können wir also nur meinen: ein Vermögen zu handeln oder nicht zu handeln gemäss den Bestimmungen (determinations) unsres Willens, d. h. wenn wir wählen, in Ruhe zu bleiben, so können wir es, wenn wir wählen, uns zu bewegen, so können wir es auch. Nun wird allgemein zugestanden, dass diese hypothetische Freiheit Jedermann zukommt, der nicht ein Gefangener und in Ketten ist. Hier ist also kein Gegenstand des Streites. Ibid. Note F. S. 476: Das Vorwiegen der Lehre von der Freiheit kann man sich noch aus einer anderen Ursache erklären, nämlich aus einer falschen Empfindung (sensation) oder anscheinenden Erfahrung, die wir von Freiheit oder Indifferenz in vielen unserer Handlungen haben oder haben können. Die Nothwendigkeit einer Handlung, sei es der Materie oder des Geistes, ist, eigentlich zu reden, keine Qualität in dem Handelnden, sondern in einem denkenden oder intelligenten Wesen, welches die Handlung betrachten kann; und sie besteht hauptsächlich in der Bestimmung (determination) seiner Gedanken, die Existenz dieser Handlung aus voraufgehenden Objecten zu schliessen, während Freiheit, wenn der Nothwendigkeit entgegengesetzt, nichts ist, als das

Fehlen dieser Bestimmung und eine gewisse Lockerheit oder Indifferenz, welche wir fühlen, indem wir von der Idee eines Gegenstandes zu der eines darauffolgenden übergehen oder nicht übergehen. Nun können wir beobachten, dass es, obwohl wir beim Nachdenken über menschliche Handlungen selten eine solche Lockerheit oder Indifferenz fühlen, sondern gewöhnlich im Stande sind, sie mit beträchtlicher Gewissheit von ihren Motiven und den Dispositionen des Handelnden zu folgern, dass es, sage ich, doch häufig geschieht, dass wir bei Vollbringung der Handlungen selber etwas Derartiges nicht empfinden, und da alle ähnlichen Gegenstände leicht für einander genommen werden, so ist dies als ein demonstrativer und sogar als ein intuitiver Beweis der menschlichen Freiheit verwendet worden. Wir fühlen bei sehr vielen Gelegenheiten, dass unsere Handlungen unserem Willen unterworfen sind, und bilden uns ein, wir fühlen, dass der Wille selbst nichts unterworfen ist, weil, wenn wir bei der Läugnung davon veranlasst werden (provoked) die Probe zu machen, wir fühlen, dass er sich leicht nach jeder Seite bewegt und ein Bild von sich (oder eine Velleïtät, wie man es in den Schulen nennt) selbst auf der Seite hervorbringt, auf der er sich nicht festsetzt. Dieses Bild oder diese schwache Bewegung, so überreden wir uns, hätte zu der Zeit in das Ding selbst vervollständigt werden können, weil, sollte das geläugnet werden, wir bei einem zweiten Versuch finden, dass das gegenwärtig möglich ist. Wir beachten nicht, dass der abenteuerliche (fantastical) Wunsch, die Freiheit zu zeigen, hier das Motiv unserer Handlungen ist. Und es scheint gewiss, dass, wie sehr wir uns auch einbilden, wir fühlten eine Freiheit in uns selber, ein Zuschauer gewöhnlich unsere Handlungen aus unseren Motiven und unserem Charakter folgern kann, und selbst, wo er es nicht kann, schliesst er im Allgemeinen, dass er es könnte, wäre er vollkommen bekannt mit jedem Umstand unserer Lage und unseres Temperaments und den geheimsten Ursprüngen unserer Complexion und Disposition. Nun ist dies gerade das Wesen der Nothwendigkeit zu Folge der voraufgehenden Lehre. Ibid. S. VIII, p. II, S. 104: Handlungen machen eine Person strafbar, blos sofern sie Beweise von strafbaren Prinzipien im Geiste sind, und wenn sie durch eine Aenderung dieser Prinzipien aufhören, rechte Beweise zu sein, so hören sie gleicherweise auf, strafbar zu sein. — Vol. II, of Morals S. VI, S. 287: Alle Menschen, dies wird zugestanden, sind gleichsehr voll Verlangen

nach Glückseligkeit, aber nur wenige haben Erfolg im Streben darnach. Eine bemerkenswerthe Ursache ist das Fehlen der Stärke (strength) des Geistes, die sie selbst in den Stand setzen könnte, der Versuchung gegenwärtiger Annehmlichkeit und Lust zu widerstehen, und sie forttreiben könnte zum Aufsuchen entfernteren Nutzens und Genusses. Unsere Gefühle (affections) bilden bei einem allgemeinen Ueberblick über ihre Gegenstände gewisse Regeln der Lebensführung und gewisse Massnahmen, eines dem anderen vorzuziehen; von diesen Entscheidungen, ob sie gleich real von unseren ruhigen Leidenschaften und Neigungen entspringen (denn was sonst kann aussprechen, dass ein Gegenstand erwählenswerth oder das Gegentheil sei?), sagt man doch nach einem natürlichen Missbrauch der Ausdrücke, sie seien die Bestimmungen reiner Vernunft oder Ueberlegung. Wenn aber einige dieser Gegenstände näher an uns herantreten, oder das Vortheilhafte günstiger Beleuchtungen und Lagen erhalten, welche das Herz oder die Einbildungskraft einnehmen, so werden unsere allgemeinen Entschliessungen häufig verwirrt (confounded), ein kleiner Genuss wird vorgezogen und bleibende Schande und Sorge uns eingegraben. Ibid. App. IV, S. 366: Wollten wir z. B. sagen, dass allein die achtbaren Eigenschaften, welche freiwillig sind, einen Anspruch auf die Benennung Tugenden haben, so würden wir bald die Eigenschaften des Muthes, der Gleichmüthigkeit, der Geduld, der Selbstbeherrschung (self-command) nebst vielen anderen, in die Erinnerung zurückrufen, die fast jede Sprache unter diese Benennung reiht, obwohl sie wenig oder gar nicht von unserer Wahl abhängen. Ibid. S. 375: Man muss eingestehen, dass man jeden Tag die Erfahrung von Empfindungen des Lobes und Tadels macht, welche Gegenstände ausserhalb der Herrschaft des Willens oder der Wahl haben, und von denen es uns gebührt, wenn nicht als Moralisten, wenigstens als speculative Philosophen, eine genügende Theorie oder Erklärung zu geben.“ —

Man hätte vielleicht erwarten können, dass die Trennung der mathematischen Nothwendigkeit von der physischen und die Auflockerung des Erfolgens in ein häufiges Folgen bei Hume der Freiheitslehre einen sehr günstigen Boden bereite; denn nun bleibt nichts übrig, als dass häufig auf das und das dies und dies folgt, aber über den inneren Zusammenhang ist damit nichts entschieden, es bleibt ganz und gar offen, ob die Motive den Willen einfach mit fortnehmen, oder ob er sich nur meist mit-

fortnehmen lässt, ohne dies an sich nöthig zu haben. Aber bei Hume gestaltet sich der Gedankengang von vornherein anders; die mathematische Nothwendigkeit thut zwar der Freiheit nichts an, aber die physische, wie er sie beschreibt, wird auch auf den Willen angewendet und dann so gedeutet, wie wir sie trotz der Hume'schen Zweifel bei der Materie denken, nämlich dass die Ursache nicht frei ist. Hier führt nicht die Sache, sondern ganz und gar die Neigung die Entscheidung herbei. Die innere Erfahrung, deren wir doch nach dem System uns allein unmittelbar bewusst sind, und ihr Freiheitsgefühl wird aus dem Feld geschlagen mit der blos mittelbaren Wahrnehmung eines Betrachters. Wenn der Wunsch, unsere Freiheit zu zeigen, ein so wirksames Motiv ist, wie ihn Hume anzusehen scheint, so brauchen wir mehr für die Freiheit nicht zu wünschen, denn die Freiheit schliesst Motive überhaupt nicht aus, ein solches Motiv aber, wie es da angenommen wird, als wirksam gedacht, wäre nichts anders als die Freiheit selber. Hume scheint auch S. 104 die Ansicht anzudeuten, dass die sittlichen Prinzipien des Geistes geändert werden können, aber wie oder wodurch er das geschehen lässt, ist nicht zu erkennen. Was S. 287 bei ihm zu lesen ist, soll wohl eine allgemeine Thatsache ausdrücken, so dass der Wille abhängig wird von der Ueberlegung und ihrer Stärke; ob aber diese Stärke sich erwerben oder vermehren lässt, ist nicht deutlich ausgesprochen, und nach S. 366 scheint Hume gerade die hauptsächlich dazu erforderlichen Eigenschaften als nicht in unserer Wahl stehend anzusehen. Wie äusserlich Hume den Begriff der Tugend fasst, sieht man gerade an den Versuchen, ihn von dem der Wahl unabhängig zu machen und ihn so dem des künstlerischen Talentes oder den virtutes der Naturdinge anzunähern.

16. Abschnitt: Mathematik — Politik und Cultur.

Ess. Vol. I, p. I, ess. III. Dass Politik in eine Wissenschaft verwandelt werden kann. S. 14: So gross ist die Kraft der Gesetze und der besonderen Regierungsformen, und so gering die Abhängigkeit, die sie von der Laune und den Temperamenten der Menschen haben, dass fast ebenso allgemeine und gewisse Folgerungen manchmal aus ihnen abgeleitet werden können, wie irgend welche, die uns die mathematischen Wissenschaften bieten. — Die Verfassung der römischen Republik gab dem Volke die

ganze gesetzgebende Gewalt, ohne dem Adel oder den Consuln eine negative Stimme einzuräumen. Diese unbeschränkte Macht besassen sie in einem collectiven, nicht in einem repräsentativen Körper. Die Folgen waren: als das Volk durch Erfolg und Eroberung sehr zahlreich geworden war und sich bis zu einer grossen Entfernung von der Hauptstadt ausgebreitet hatte, führten die städtischen Tribus, obwohl die verächtlichsten, fast jede Stimme; ihnen wurde also von jedem geschmeichelt, der nach Popularität strebte; sie wurden in Müssiggang gehalten durch die Vertheilung von Getreide und durch besondere Geschenke, die sie fast von jedem Candidaten erhielten; auf diese Weise wurden sie fast jeden Tag zügelloser, und das Marsfeld war ein beständiger Schauplatz von Verwirrung und Meuterei. Bewaffnete Sklaven wurden unter diese verlumpten Bürger eingeführt, so dass die ganze Regierung in Anarchie verfiel, und das grösste Glück, dem die Römer entgegensehen konnten, die despotische Gewalt der Cäsaren war. Das sind die Wirkungen der Demokratie ohne Repräsentanten. — S. 17: Es kann demnach als ein allgemeines Axiom in der Politik ausgesprochen werden, dass ein erblicher Fürst, ein Adel ohne Vasallen, und ein Volk, das durch Repräsentanten abstimmt, die beste Monarchie, Aristokratie und Demokratie bilden. Um aber noch voller zu beweisen, dass Politik allgemeine Wahrheiten zulässt, die durch Laune oder Erziehung von Unterthan oder Herrscher nicht veränderlich sind, mag es nicht ungeeignet sein, einige andere Prinzipien dieser Wissenschaft anzumerken, welche diesen Charakter zu verdienen scheinen. — Man kann leicht beobachten, dass freie Regierungen, obwohl gewöhnlich sehr glücklich für diejenigen, welche an ihrer Freiheit theilnehmen, doch die zerstörendsten und unterdrückendsten für ihre Provinzen sind. — Wenn ein Monarch seine Besitzungen durch Eroberung ausdehnt, so lernt er bald seine alten und neuen Unterthanen als auf gleichem Fusse ansehen, weil in Wirklichkeit alle seine Unterthanen ihm die nämlichen sind, ausgenommen die wenigen Freunde und Günstlinge, mit denen er persönlich bekannt ist. Er macht also zwischen ihnen keinen Unterschied in seinen *allgemeinen* Gesetzen, und ist gleichzeitig besorgt, alle *besonderen* Handlungen von Unterdrückung gegen die Einen sowohl wie gegen die Anderen zu verhüten. Aber ein freier Staat macht nothwendig einen grossen Unterschied und muss es immer thun, bis die Menschen lernen ihre Nachbarn zu lieben wie sich

selbst. Die Eroberer in einem solchen Regimente sind alle Gesetzgeber und werden sicherlich Dinge ersinnen durch Beschränkungen des Handels und Auflagen, um einigen privaten sowohl wie öffentlichen Nutzen aus ihren Eroberungen zu ziehen. Provinzialverwalter haben auch in einer Republik bessere Gelegenheit mit ihrem Raub mittelst Intriguen und Bestechung zu entrinnen, und ihre Mitbürger, welche ihr eignes Vermögen durch die Beute der unterworfenen Provinzen bereichert finden, werden geneigter sein, solche Missbräuche zu dulden etc. Ibid. ess. IV, S. 31: Auf diese drei Meinungen des öffentlichen Interesses, des Rechtes der Macht und des Eigenthumrechtes sind also alle Regierungen gegründet und alle Autorität von Wenigen über Viele. Es giebt allerdings andere Prinzipien, welche diesen noch Kraft geben, und ihre Wirksamkeit bestimmen, beschränken oder abändern, als: Selbstinteresse, Furcht und Liebe, aber wir können immerhin behaupten, dass diese anderen Prinzipien allein keinen Einfluss haben können, sondern den vorhergängigen Einfluss jener obenerwähnten Meinungen voraussetzen. Sie sind demnach für die secundären, nicht für die ursprünglichen Prinzipien von Regierung zu halten. — Vol. I, p. II, ess. XII. Von dem ursprünglichen Vertrage. S. 471: Zwei Parteien, — die eine führt alle Regierung auf die Gottheit zurück, die andere gründet die Regierung gänzlich auf die Uebereinstimmung des Volkes und nimmt eine Art von ursprünglichem Contract an. S. 472: Ich wage zu behaupten, dass diese beiden Systeme speculativer Prinzipien richtig sind, obwohl nicht in dem Sinn, der von den Parteien beabsichtigt ist, und dass beide Entwürfe praktischer Folgerungen verständig sind, obwohl nicht in den Extremen, zu welchen jede Partei im Gegensatz zur anderen sie gewöhnlich zu treiben unternimmt. —

Vol. I, p. I, Ess. XIV. Von dem Ursprung und Fortschritt der Künste und Wissenschaften. S. 119: Meine erste Bemerkung über diesen Punkt ist, dass es für Künste und Wissenschaften unmöglich ist, unter einem Volk zuerst zu entstehen, wenn nicht dieses Volk den Segen einer freien Regierung geniesst. Ibid. S. 123: Die nächste Bemerkung ist, dass nichts günstiger ist für die Entstehung von Höflichkeit und Gelehrsamkeit, als eine Anzahl von benachbarten und unabhängigen Staaten, welche durch Handel und Politik mit einander verknüpft sind. Ibid. S. 127—28: Die dritte Bemerkung ist, dass Künste und Wissenschaften, obgleich ihre einzige eigentliche Pflanzschule ein freier Staat ist, doch in

jede Regierung verpflanzt werden können, und dass eine Republik am meisten günstig ist für das Wachsthum der Wissenschaften, eine civilisirte Monarchie für das der schönen Künste. Ibid. S. 139: Als vierte Bemerkung stelle ich auf, dass, wenn Künste und Wissenschaften in einem Staate zur Vollendung kommen, sie von diesem Augenblicke natürlich oder vielmehr nothwendig verfallen und in der Nation, wo sie früher blühten, selten oder niemals wieder aufleben.“ —

Das, was Hume als Ideal bei dem Aufstellen geschichtlicher Gesetze vorschwebt, ist die Allgemeinheit und Gewissheit der Mathematik; was das Verfahren betrifft, das in beiden Fällen zur Anwendung kommt, so ist die Aehnlichkeit gross, aber auch der Unterschied. In der Geometrie hat man die Elemente und Methode in der Hand und arbeitet mit ihnen sicher und allgemein, d. h. es wird jedesmal so sein; in der Politik hat man die Menschen und ihre Neigungen, in denen man von sich aus sehr zu Hause ist, und die man reichlich erspäht im Verkehr mit den Lebenden und in Bildern der Todten, d. h. der Geschichte, und hat die äusseren Bedingungen des Daseins in ihrer Wechselwirkung mit den Menschen; so macht man den Ansatz und sagt: jedesmal, wo das und das ist, wird das und das sein. Das Machen und Construiren ist wohl so in beiden Wissenschaften ähnlich, aber in der Geometrie hat man alle Mittel beisammen innerlich, in der Geschichte sind diese mannichfaltiger und nicht blos innerlich, sondern meist erst durch Zusammenwirken des Inneren und Aeusseren in der Erfahrung erkennbar; es sind im Menschen der Möglichkeiten mehr, als in der Mathematik. Es giebt allgemeine Regeln in der Geschichte, die sicher sind, aber sie sind immer in einer gewissen Weite gehalten. Gut ist bei Hume, dass er die Regeln aus ihren Gründen sucht und mit ihren besonderen Umständen, aber selbst so würden die, welche er aufstellt, mehr moralische als mathematische Gewissheit haben und den Einreden oder Einschränkungen noch vielfach ausgesetzt sein.

17. Abschnitt: Mathematik und Aesthetik.

Hum. Nat. b. I, S. 413: In unserer Anordnung der Körper verfehlen wir nie diejenigen, welche ähnlich sind, in Berührung

zu einander zu stellen oder wenigstens in entsprechende Punkte der Ansicht. Warum? blos weil wir eine Befriedigung darin fühlen, die Relation der Berührung mit derjenigen der Aehnlichkeit oder die Aehnlichkeit der Lage mit der der Eigenschaften zu verbinden. b. II S. 171: Ich glaube, man kann getrost als eine allgemeine Maxime feststellen, dass kein Object den Sinnen gegenwärtig wird, kein Bild in der Phantasie gebildet wird, als was begleitet ist von einer ihm proportionirten Erregung oder Bewegung der Spiritus; und so sehr auch die Gewohnheit uns unempfindlich gegen diese Empfindung machen und verursachen kann, dass wir sie mit dem Object oder der Idee verwechseln, es wird durch sorgfältige und genaue Experimente leicht sein, sie zu trennen und zu unterscheiden. Denn, um es blos mit den Fällen der Ausdehnung und Zahl zu beweisen, so ist einleuchtend, dass ein sehr massenhaftes Object, wie der Ocean, eine ausgedehnte Ebene, eine gewaltige Kette von Bergen, ein weiter Wald, oder eine sehr zahlreiche Sammlung von Gegenständen, wie ein Heer, eine Flotte, ein Volkshaufe, im Geist eine sinnlich-wahrnehmbare Erregung erwecken; und dass die Bewunderung, welche bei der Erscheinung solcher Objecte entspringt, eines der lebhaftesten Vergnügen ist, welches die menschliche Natur fähig ist zu geniessen. Da nun diese Bewunderung zunimmt oder abnimmt mit der Zunahme oder Abnahme der Objecte, so können wir gemäss unseren früheren Prinzipien (Buch 1, Theil 3, Sect. 15) schliessen, dass es eine zusammengesetzte Wirkung ist, welche herkommt von der Verbindung mehrfacher Wirkungen, welche aus jedem Theil der Ursache entspringen. Jeder Theil der Ausdehnung also und jede Einheit der Zahl hat eine getrennte, sie begleitende Erregung, wenn sie vom Geiste vorgestellt wird, und wiewohl diese Erregung nicht immer angenehm ist, so trägt sie doch durch ihre Verbindung mit anderen und dadurch, dass sie die Lebensgeister auf eine richtige (just) Höhe treibt, zur Hervorbringung der Bewunderung bei, die immer angenehm ist. S. 280 ibid.: Die Phantasie, welche auf die Entfernung gerichtet ist, verbreitet sich natürlicherweise über die entfernten Gegenstände: daher das Interessante römischer, griechischer, chaldäischer, ägyptischer Denkmäler. S. 282 ibid.: Eine grosse Erhebung des Ortes theilt der Einbildungskraft eine Art von Stolz oder Erhabenheit mit, und giebt eine eingebildete Ueberlegenheit über das, was unten liegt; und umgekehrt eine erhabene und starke Einbildungs-

kraft führt die Idee von Aufsteigen und Erhebung zu. Daraus geht es hervor, dass wir gewissermassen die Idee von allem, was gut ist, mit der der Höhe und von allem, was böse ist, mit der Niedrigkeit associiren. Vom Himmel nimmt man an, er sei oben, und von der Hölle, sie sei unten, ein grosser Geist ist ein erhöhter und erhabener; eine gewöhnliche und triviale Vorstellung = eine niedrige; Glück = Aufsteigen; Unglück = Abwärtsgehen, Könige und Fürsten = auf dem Gipfel menschlicher Angelegenheiten; Bauern und Tagelöhner = im niedrigsten Stande. Erklärt wird es aus der Neigung der Körper; dies aus den Sinnen in die Einbildungskraft. —

Ess. Vol. I, ess. XVIII, der Skeptiker. S. 176 u. 77: Bei der Thätigkeit des Verstandes thut der Geist nichts, als er durchläuft seine Objecte, so wie man annimmt, dass sie in Wirklichkeit sich verhalten, ohne etwas zu ihnen hinzuzuthun oder von ihnen wegzuthun. — Aber es ist mit den Qualitäten von Schön und Hässlich, Begehrenswerth und Hassenswerth nicht so, wie mit Wahr und Falsch. Im ersteren Falle ist der Geist nicht damit zufrieden, seine Gegenstände blos zu betrachten, wie sie sich in sich selbst verhalten: er fühlt auch eine Empfindung von Freude oder Unbehagen, Billigung oder Tadel, folgend auf diese Betrachtung; und diese Empfindung bestimmt ihn, das Beiwort Schön oder Hässlich, Begehrenswerth oder Verhasst ihr anzuheften. Nun ist es einleuchtend, dass diese Empfindung abhängen muss von der besonderen Einrichtung oder Structur des Geistes, welche solche besondere Formen befähigt, in solch besonderer Weise zu wirken, und eine Sympathie oder Conformität zwischen dem Geist und seinen Gegenständen hervorbringt. Man verändere die Structur des Geistes oder der inneren Organe, und die Empfindung folgt nicht mehr, wenngleich die Form dieselbe bleibt. Da die Empfindung von dem Gegenstande verschieden ist und von seiner Wirksamkeit auf die Organe des Geistes entspringt, so muss eine Veränderung am letzteren die Wirkung verändern, und dasselbe Object, wenn einem ganz verschiedenen Geiste dargestellt, kann nicht dieselbe Empfindung hervorbringen. — S. 178: Man kann alle Kreise und Ellipsen des Copernicanischen Systems kennen und alle irregulären Spirale des Ptolemäischen, ohne wahrzunehmen, dass das erstere schöner ist als das letztere. Euclid hat jede Eigenschaft des Kreises vollständig erklärt, aber er hat in keinem Satze ein Wort von seiner Schönheit gesagt. Der Grund

ist einleuchtend. Die Schönheit ist keine Eigenschaft des Kreises. Sie liegt nicht in irgend einem Theil der Linie, deren Theile von einem gemeinschaftlichen Centrum alle gleich weit abstehen. Sie ist nur die Wirkung, welche diese Figur auf einen Geist hervorbringt, dessen besondere Einrichtung und Structur ihn für solche Empfindungen empfänglich macht. Vergeblich würden wir sie im Kreise erwarten oder mit unseren Sinnen und durch mathematische Schlüsse unter allen Eigenthümlichkeiten dieser Figur sie suchen. — Ibid. Ess. XXIII, der Massstab des Geschmacks. S. 246: Es ist einleuchtend, dass keine der Regeln der Composition (im weiteren Sinne) durch Schlüsse a priori festgestellt oder für abstracte Schlüsse des Verstandes gehalten werden können, für Schlüsse aus der Vergleichung der Beschaffenheiten und Relationen der Ideen, welche ewig und unveränderlich sind. Ihre Grundlage ist die nämliche wie die aller praktischen Wissenschaften, Erfahrung; und sie sind nichts als allgemeine Beobachtungen über das, wovon man allgemein gefunden hat, dass es in allen Ländern und in allen Zeitaltern gefällt. Vol. II, App. I, S. 344: Von Proportion, Relation und Lage der Theile hängt alle natürliche Schönheit ab; aber es würde absurd sein, daraus zu schliessen, dass die Wahrnehmung der Schönheit, wie die der Wahrheit in geometrischen Problemen, ganz und gar in der Wahrnehmung der Relationen besteht und gänzlich vom Verstande oder den intellectuellen Fähigkeiten vollbracht wird. In allen Wissenschaften erforscht unser Verstand die unbekannten Relationen aus den bekannten, aber bei allen Entscheidungen des Geschmackes oder äusserer Schönheit sind alle Relationen vorher dem Auge zugänglich, und wir gehen von da dazu fort, ein Gefühl von Wohlgefallen oder Missbehagen zu empfinden, gemäss der Natur des Gegenstandes und der Disposition unserer Organe. S. 347: Der Massstab des Einen (der Vernunft), weil gegründet auf die Natur der Dinge, ist ewig und unwandelbar, selbst durch den Willen des höchsten Wesens; der Massstab des Anderen (des Geschmacks), weil entspringend aus der inneren Bildung und Constitution der Thiere, ist letztlich abgeleitet von dem höchsten Willen, welcher jedem Wesen seine besondere Natur verlieh und die verschiedenen Classen und Ordnungen der Existenz einrichtete.

Vol. I, ess. XX, S. 207: Einfachheit und Künstelei im Schreiben: Ein feiner Stil besteht nach Addison aus Empfindungen, welche

natürlich sind, ohne gewöhnlich zu sein (obvious). Der Gegensatz dazu ist: Gedanken, die nur natürlich sind, und Productionen, welche nur überraschend sind. S. 209: Einige allgemeine Bemerkungen über diesen Punkt: Erstens bemerke ich, dass, obgleich Ausschreitungen von beiden Arten zu vermeiden sind, und obgleich eine eigentliche Mitte in allen Productionen erstrebt werden müsste, doch diese Mitte nicht in einem Punkt liegt, sondern eine beträchtliche Breite zulässt. — Meine zweite Bemerkung ist: dass es sehr schwer, wenn nicht unmöglich ist, durch Worte zu erklären, wo die genaue Mitte liegt zwischen den Ausschreitungen der Einfachheit und der Künstelei, oder eine Regel anzugeben, durch welche wir die Grenzen zwischen dem Fehler und der Schönheit genau kennen können. S. 210: Eine dritte Bemerkung ist, dass wir mehr auf unsrer Hut sein müssen gegen die Ausschreitungen in Künstelei, als die in Einfachheit, und dies darum, weil die erstere Ausschreitung sowohl weniger schön, als auch mehr gefährlich ist, als die letztere." —

Aus der Bemerkung H. N. 413 ist sofort erkennbar, dass für Hume das Aesthetische etwas von eigener Art sein wird. Nach S. 171 scheint ihm das Wesentliche im Aesthetischen die Erregung der Lebensgeister zu einer richtigen Höhe zu sein, so dass die Aesthetik an die Moral in seinem Sinne eng angeschlossen wird, die ja gleichfalls auf den Leidenschaften im weitesten Sinne beruht. Die Ableitung der Bewunderung als einer grossen Erregung aus einer Summe kleiner ist mehr mathematisch richtig, als psychologisch zutreffend; denn für die bewusste Empfindung giebt es erfahrungsmässig eine absolute Grösse der Sinneserregung, unter welche diese nicht hinabgehen darf, ohne dass die Empfindung selber schwindet. — Die Erklärung des Interesses, das man am Alterthum nimmt S. 280, ist sehr äusserlich; es ist zunächst vielmehr ein geschichtliches, als ein ästhetisches Interesse, und das ästhetische Interesse wird dabei seinem eigenthümlichen Inhalte nach befriedigt. — Die räumlichen Bilder (S. 282) sind nicht aus dem Körper in die Einbildungskraft übertragen, sondern sie stammen von dem freien Raumsetzen und der Bewegungsvorstellung als einem Grundelement des Geistes und treffen in der Einbildungskraft mit den Anregungen der äusseren Sinne zusammen.

In den Stellen der Versuche wird vor Allem die Eigenthüm-

lichkeit des Aesthetischen vom Wissen, insbesondere vom mathematischen, abgeschieden; das Ewige und Unveränderliche, was in dem Letzteren gefunden wird, heisst sachlich nicht mehr, als dass wir uns die Beziehungen der Ideen in denselben nicht anders zu denken vermögen, als wie wir sie denken, während wir bei dem ästhetischen Wissen die (abstrakte) Möglichkeit des Andersseins nicht in der Weise ausschliessen. Daher beruht Aesthetik auf Erfahrung und dem Spiel zwischen den Objecten und unserer Empfindung von Wohlgefallen oder Missfallen, ob zwar alle Schönheit auf mathematischen Verhältnissen beruht. Man muss aber weiter gehen als Hume und sagen, gewisse mathematische Verhältnisse gefallen dem Geiste an sich, und darum gefallen sie ihm auch, wenn sie ihm sinnlich entgegentreten, und ausserdem hat das Gefühl für Schönheit seinen Hauptreichthum im Qualitativen; das Quantitative ist mehr eine conditio sine qua non. — Von Proben im Einzelnen haben wir das über den Stil ausgesucht, weil es Hume's feine und umsichtige Behandlung solcher Fragen zeigt.

18. Abschnitt: Mathematik und Theologisches.

Dial. conc. Nat. Rel. London 1779, P. II, S. 46: Unsere Ideen reichen nicht weiter, als unsere Erfahrung; wir haben keine Erfahrung von göttlichen Attributen und Wirksamkeiten. Ich brauche meinen Schluss nicht zu vollenden, Ihr könnt die Folgerung selber ziehen. P. II. S. 42: Das Wesen des höchsten Geistes, seine Attribute, die Art seiner Existenz, die genaue Natur seiner Dauer, diese u. a. sind für den Menschen mysteriös. P. VIII, S. 156: In allen Fällen, die wir jemals gesehen haben, werden Ideen von realen Objecten copirt und sind Ektypen, nicht Archetypen, um in gelehrten Ausdrücken zu sprechen; Du kehrst diese Ordnung um und giebst dem Gedanken den Vortritt. P. IX, S. 163: Ich will mit der Bemerkung beginnen, dass es eine einleuchtende Absurdität ist zu behaupten, dass man eine Thatsache demonstrire oder sie durch ein Argument a priori beweise. Nichts ist demonstrirbar, wenn nicht das Gegentheil einen Widerspruch einschliesst, nichts, was deutlich vorstellbar ist, schliesst einen Widerspruch ein, alles, was wir als existirend vorstellen, können wir auch vorstellen als nicht existirend. Es giebt also kein Wesen, dessen Nichtexistenz einen Widerspruch einschliesst. Folglich

giebt es kein Wesen, dessen Existenz beweisbar ist. Ich stelle dies Argument auf als ganz und gar entscheidend und bin Willens, die ganze Controverse darauf zu gründen. P. IX, S. 167: Es wird von den Arithmetikern bemerkt, dass die Producte von 9 immer bilden entweder 9 oder ein geringeres Product von 9, wenn man alle Zahlen zusammenaddirt, aus denen irgend welche von den früheren Producten zusammengesetzt sind. So macht man aus 18, 27, 36, welches Producte von 9 sind, 9 durch Addirung von 1 u. 8, 2 u. 7, 3 u. 6. So ist von 369 ein Product auch 9, und wenn man 3 u. 6 u. 9 addirt, so macht man 18, ein geringeres Product von 9. Von einem oberflächlichen Beobachter könnte eine so staunenswerthe Regelmässigkeit bewundert werden als die Wirkung sei es von Zufall sei es von Absicht, aber ein geschickter Algebraiker schliesst unmittelbar, dass es das Werk der Nothwendigkeit sei, und beweist, dass es stets aus der Natur dieser Zahlen resultiren muss. Ich frage, ist es nicht wahrscheinlich, dass die ganze Oekonomie des Universums von einer ähnlichen Nothwendigkeit geleitet wird, wiewohl keine menschliche Algebra einen Schlüssel liefern kann, der diese Schwierigkeiten löst. Und kann es sich nicht ereignen, dass wir, falls wir in die innerste Natur der Körper eindringen könnten, deutlich sehen würden, warum es absolut unmöglich ist, dass sie eine andere Disposition zuliessen? So gefährlich ist es, diese Idee der Nothwendigkeit in die gegenwärtige Frage einzuführen. — P. VIII, S. 146: Ich weiss nicht, ob das epicuräische System nicht mit wenigen Veränderungen dahin gebracht werden könnte, einen schwachen Anschein von Wahrscheinlichkeit an sich zu tragen. Statt die Materie unendlich anzunehmen, wie Epikur that, wollen wir sie endlich annehmen. Eine endliche Zahl von Theilchen ist nur endlicher Umsetzungen fähig, und es muss sich in einer ewigen Dauer ereignen, dass jede mögliche Ordnung oder Lage unendlichemal (times) versucht worden ist. Diese Welt also mit all ihren Ereignissen, sogar den kleinsten, ist früher hervorgebracht und zerstört worden, und wird wiederum hervorgebracht und zerstört werden ohne Grenzen und Schranken. Niemand, der eine Vorstellung von dem Vermögen des Unendlichen im Vergleich mit dem Endlichen hat, wird diese Bestimmung je in Zweifel ziehen. — P. IX, S. 169: Das Argument a priori hat man selten sehr überzeugend gefunden, ausgenommen Leute von metaphysischem Kopfe, die sich an abstracte Schlüsse ge-

wöhnt haben, und die, weil sie aus der Mathematik finden, dass der Verstand durch Dunkelheit hindurch und dem ersten Anschein zuwider häufig zur Wahrheit führt, dieselbe Gewohnheit des Denkens auf Gegenstände übertragen haben, wo sie nicht statt haben darf. Andere Leute von gutem Verstande und der Religion sehr geneigt fühlen immer eine Unvollkommenheit in solchen Argumenten, obwohl sie vielleicht nicht im Stande sind, deutlich zu erklären, wo sie liegt. Ein sicherer Beweis, dass die Menschen ihre Religion stets abgeleitet haben und stets ableiten werden aus anderen Quellen, als diese Arten von Schlüssen sind. P. IX, S. 236—37: Es giebt eine Art von Controverse, welche gerade wegen der Natur der Sprache und der menschlichen Ideen in eine beständige Zweideutigkeit eingehüllt ist und nie durch Vorsicht oder Definitionen eine vernünftige Gewissheit oder Genauigkeit zu erreichen vermag. Diese sind die Controversen in Betreff der Grade einer Qualität oder eines Umstandes. — — Weil die Grade dieser Qualitäten (Grösse des Hannibal, Schönheit der Kleopatra, Lob des Livius und Thucydides) nicht wie Quantität oder Zahl einer genauen Messung fähig sind, welche der Massstab des Streites sein kann. Angewendet auf den Streit über den Theismus. — Vol. II, Hum. Und. S. X, p. II, S. 135—36: Im Ganzen also zeigt es sich, dass kein Zeugniss für irgend eine Art von Wunder jemals eine Wahrscheinlichkeit, viel weniger einen Beweis ausgemacht hat, und dass, selbst vorausgesetzt, es hätte einen Beweis ausgemacht, ihm ein anderer Beweis entgegengestellt werden würde, der gerade aus der Natur der Thatsache abgeleitet ist, welche festzustellen es unternähme. Nur die Erfahrung ist es, welche menschlichem Zeugniss Autorität giebt, und dieselbe Erfahrung ist es, welche uns der Gesetze der Natur vergewissert. Wenn also diese zwei Arten von Erfahrung entgegengesetzt sind, so haben wir nichts zu thun, als die eine von der anderen abzuziehen und eine Meinung, entweder auf der einen oder auf der anderen Seite, zu ergreifen mit der Gewissheit, welche aus dem Rest entspringt. Aber gemäss dem hier erklärten Prinzip macht diese Subtraction rücksichtlich aller Volksreligionen eine gänzliche Vernichtung aus, und demnach können wir es als eine Maxime feststellen, dass kein menschliches Zeugniss jemals soviel Kraft haben kann, um ein Wunder zu beweisen und es zu einem ordentlichen Fundament für ein solches Religionssystem zu machen. Ibid. S. 140: Nach Allem können wir

schliessen, dass die christliche Religion nicht nur im Anfang mit Wundern begleitet war, sondern dass sie selbst bis auf diesen Tag nicht geglaubt werden kann von irgend jemand Vernünftigem ohne eins. Blosse Vernunft ist unzureichend, uns von ihrer Wahrhaftigkeit zu überzeugen; und wer durch Glauben bewegt wird ihr zuzustimmen, ist sich in seiner Person eines fortgesetzten Wunders bewusst, welches alle Prinzipien seines Verstandes umkehrt (subverts) und ihm eine Bestimmung (determination) giebt, zu glauben, was der Gewohnheit und Erfahrung am meisten entgegen ist. — S. 138 u. 39: Unsere allerheiligste Religion ist auf Glauben gegründet, nicht auf Vernunft; und es ist ein sicheres Mittel, sie bloss zu stellen, wenn man versucht, sie auf eine Probe zu setzen, die sie in keiner Weise zu bestehen geeignet ist.“ —

Wir haben nur soviel von den theologischen Bemerkungen Hume's mitgetheilt, als genügend ist, um den negativen oder positiven Einfluss erkennbar zu machen, den mathematische Erwägungen im weitesten Sinne darauf gehabt haben. Der Hauptsatz ist, dass keines Wesens Existenz beweisbar sei, sondern nur durch Erfahrung erkennbar. Erfahrung aber wird ohne Weiteres als blos sinnliche gedacht, als ob unseres Geistes Dasein, und er ist uns nach Hume eigentlich allein mit all seinem Inhalte unmittelbar gegeben, Erfahrung in diesem Sinne wäre; die sensualistische Auffassung wird hier als die einzig wahre gesetzt, während sie nach Hume's früheren Erörterungen nichts sein dürfte als eine Möglichkeit neben anderen gleichen Möglichkeiten. Weil die mathematischen Relationen allein a priori beweisbar sein sollen, während ihre Grundelemente gleichwohl nach Hume durch die Sinne allein gegeben sind, darum ist nach ihm keines Dinges Existenz beweisbar; aber wenn auch, rein logisch betrachtet, die Nichtexistenz eines Dinges gerade so gut vorstellbar ist, wie seine Existenz, so kann doch die Annahme seiner Existenz von anderen äusseren und inneren Datis aus unweigerlich sein und insofern seine Nichtannahme einen Widerspruch einschliessen. Es käme nur darauf an, die richtigen Daten zu finden, welches in diesem Falle die kantischen wohl nicht sind. Weiter dient ihm ein mathematisches Beispiel, und mit Recht, dazu, die Vereinbarkeit von Nothwendigkeit und bewundernswürdiger Regelmässigkeit zu veranschaulichen, und gleichfalls sind es mathematische

Betrachtungen, welche nach ihm die Möglichkeit von Ordnung, ohne den Zweck von aussen hineinzusetzen, deutlich machen. Dass das a priorische Argument meist von der Mathematik her allerlei Stützen entnahm, ist sehr wahr bemerkt und lässt sich noch mehr im Einzelnen aufzeigen, als es von Hume geschehen ist. Ebenso ist die Bemerkung zutreffend, dass Religion als etwas Qualitatives nicht einer Bestimmtheit nach Art der Mathematik fähig sei. — Das Wunder, dessen Möglichkeit Hume seinen Sätzen zufolge nicht a priori in Abrede stellen konnte, wird durch eine Art Rechenexempel weggeschafft; indem das Naturgesetz und die Ausnahme erstens gegen einander gezählt und zweitens gegen einander gewogen werden, reducirt sich die Wahrscheinlichkeit des Wunders, philosophisch betrachtet, auf Null. Aber es ist aus dem Ansatz leicht ersichtlich, dass es sich hier mehr um eine Wahl, um ein Ergreifen einer Partei, als um einen blossen willenlosen Act des Urtheils handelt. Es bleibt möglich, dass jedes Wunder auf Täuschung beruht, es bleibt auch möglich, dass ein Wunder wirklich in einem bestimmten Falle geschehen sei. Es ergiebt sich daraus die Maxime der grössten Vorsicht gegen jedes Wunder, das uns berichtet wird, aber bei Hume führt hier nicht die Logik die Feder, sondern die Abneigung gegen das Wunder, wie er es fasste.

Schlussbemerkung über Hume.

Wir geben zunächst einige Stellen, in denen Hume seine Denkweise selber im Ganzen geschildert hat. Ess. Vol. II, Hum. Und. S. XII, p. III, S. 172: Eine andere Art gemilderten Skepticismus, welcher von Nutzen für die Menschheit, und das natürliche Resultat der Pyrrhonischen Zweifel und Skrupel sein kann, ist die Beschränkung unserer Untersuchungen auf solche Gegenstände, wie sie am Besten für die engen Fähigkeiten menschlichen Verstandes geeignet sind. Ibid. Note N, S. 484: Dies Argument ist von Berkeley genommen, und in der That bilden die meisten Schriften dieses sehr geistreichen Schriftstellers die beste Anleitung des Skepticismus, welche unter den alten und neueren Philosophen, Bayle nicht ausgenommen, gefunden werden kann. Er bekennt indess auf seinem Titelblatt (und zweifelsohne mit grosser Wahrheit), er habe sein Buch sowohl gegen die Skeptiker, als gegen die Atheisten und Freidenker verfasst. Dass aber alle seine

Argumente, wiewohl anders gemeint, in Wirklichkeit rein skeptische sind, erhellt daraus, dass sie keine Antwort zulassen und keine Ueberzeugung hervorbringen. Ihre einzige Wirkung ist, jene augenblickliche Bestürzung, Unentschlossenheit und Verwirrung zu verursachen, welche das Resultat des Skepticismus sind. — Princ. of Morals S. IX. S. 329: Ich empfinde, dass nichts unphilosophischer sein kann, als bei irgend einem Gegenstand positiv oder dogmatisch zu sein. — — Ich bekenne, dass jene Aufzählung die Sache in ein so starkes Licht setzt, dass ich im Augenblick von keiner Wahrheit, die ich durch Schlüsse und Argumente lerne, mehr überzeugt sein kann, als davon, dass persönliches Verdienst ganz und gar besteht in der Nützlichkeit oder Annehmlichkeit von Eigenschaften für die Person selbst, die sie besitzt, oder für Andere, die Verkehr mit ihr haben. Wenn ich aber überlege, dass, obwohl die Grösse und Gestalt der Erde gemessen und gezeichnet, die Bewegungen der Ebbe und Fluth (tide) begründet, die Ordnung und Oekonomie der Himmelskörper ihren eigenen Gesetzen unterworfen und das Unendliche selbst auf Rechnung gebracht worden ist, dass trotzdem die Menschen noch über die Begründung ihrer moralischen Pflichten streiten; wenn ich daran denke, sage ich, so falle ich zurück in Misstrauen und Skepticismus und argwöhne, dass eine so naheliegende Hypothese, wäre sie wahr gewesen, lange zuvor durch den einmüthigen Beifall und die Uebereinstimmung der Menschheit angenommen worden wäre. Dial. conc. Nat. Rel. p. XII, S. 241 Anm.: Es scheint einleuchtend, dass der Streit zwischen den Skeptikern und Dogmatikern ganz und gar Wortstreit ist oder wenigstens nur die Grade des Zweifels und der Ueberzeugung betrifft, welcher wir uns rücksichtlich aller Schlüsse hingeben; und solche Streitigkeiten sind gewöhnlich im Grunde Wortstreitigkeiten und lassen keine genaue Entscheidung zu. Kein philosophischer Dogmatiker läugnet, dass es hinsichtlich der Sinne und aller Wissenschaft Schwierigkeiten giebt, und dass diese Schwierigkeiten in einer regelmässigen, logischen Methode absolut unauflösbar sind. Kein Skeptiker läugnet, dass wir trotz dieser Schwierigkeiten der absoluten Nothwendigkeit unterworfen sind, zu denken, zu glauben und zu schliessen hinsichtlich aller Arten von Gegenständen, und selbst häufig mit Zuversicht und Sicherheit beizustimmen. Der einzige Unterschied zwischen diesen Secten, wenn sie diesen Namen verdienen, ist also, dass der Skeptiker aus Gewohnheit,

Laune, Neigung am meisten auf den Schwierigkeiten besteht, der Dogmatiker, aus gleichem Grunde, auf der Nothwendigkeit." — Was diesen Skepticismus im Ganzen betrifft, so lehnt er sich, und selbst ohne Hume's ausdrückliche Andeutung würde das in die Augen springen, an Berkeley als Vorgänger an. Berkeley's Argumente werden, ohne Noth, in ihren Verneinungen für unwiderleglich erklärt; diese Verneinungen waren bei Berkeley hervorgegangen aus der Forderung eines vollkommenen Wissens, eines Wissens nicht blos von Erscheinungen; um jenes zu gewinnen, hatte Berkeley seinen sensualistischen Idealismus erfunden, nach welchem es nichts giebt als Geister und ihre zum Zweck der Praxis regelmässigen Wahrnehmungen, wobei die Begriffe von Substanz und Ursache ihre Realität haben, aber nur Anwendung erleiden auf Geister, Mathematik und Physik blosse durch Gott unmittelbar in der Seele gewirkte Erscheinungen sind, die einen als nothwendige, die anderen als auf seiner freien Wahl beruhende, und Ethik, Aesthetik und vollends natürliche Theologie einer reichen Erkenntniss fähig sind. Von diesem sensualistischen Idealismus hat Hume das für unwiderleglich gehalten, was Berkeley zu ihm gebracht hatte, die Einreden gegen die Naturwissenschaften und die sensualistische Grundvorstellung vom Geiste in seinem Verhältniss zur Natur und Naturerkenntniss. Diesen sensualistischen Zug hat er ausgebildet zur Bestreitung des von Berkeley daran angeschlossenen Idealismus und zur Umwandlung desselben in einen Skepticismus; denn Hume ist ein Skeptiker nicht aus Vernunft, sondern aus Sensualismus und missdeuteter Logik; das ist das Ergebniss der ausführlichen Untersuchungen. Von den Wahrnehmungen blos im Geiste, kann man zu Vielem kommen, zu Descartes, zu Locke, zu Berkeley, zu Kant und noch Anderem, Hume kommt von ihnen zu sich, nicht wegen der Beschaffenheit dieser Wahrnehmungen selber, sondern aus einer Parteinahme, nicht der Logik, sondern der vorgefassten Meinung. Erfahrung und Beobachtung waren die grossen Grundsätze der Naturwissenschaften, beide versteht Hume in einem überwiegend passiven Sinne, ihre Methode dünkt ihm dabei die bakonische Induction zu sein; so ergiebt sich der Canon: suche Eindrücke und achte auf verbundene Eindrücke; die letzteren seien von solcher Zahl, dass man auf einzelne Ausnahmen keine Rücksicht zu nehmen braucht. Gegen diese allgemeine Fassung und Behandlung tritt die gesonderte Beachtung

der einzelnen Wahrnehmungsgruppen und ihrer Eigenthümlichkeiten ganz zurück: daher wird Causalität zur Ideenassociation, Eindruck überhaupt zu einer starken Vorstellung, welche ausserdem, trotz der Unentschiedenheit der Theorie in thesi, factisch stets als Wahrnehmung durch äussere Empfindung gedacht wird. Also beruht Mathematik auf Sinneseindrücken, Physik auf Sinneseindrücken, Ethik auf Leidenschaften im weitesten Sinne des Wortes, und was nicht auf einen Eindruck gebracht werden kann, nämlich einen Sinneseindruck, das ist, mindestens natürlicherweise, nichts. Zwar wird der Mathematik eine besondere Erkenntniss zugesprochen; nämlich wenn ihre Ideen gegeben sind (und sie sind nach Hume von Eindrücken copirt), so lassen sich ihre Relationen durch die blosse Betrachtung des Geistes entdecken; von da aus wird der Mathematik überhaupt viel nachgerühmt in einem Sinne, auf den die Grundvorstellung und überhaupt jede Vorstellung keinen Anspruch hat, dagegen wird die Physik um so mehr herabgedrückt in ihrem wissenschaftlichen Werthe. Von der Causalität wird bewiesen, dass die Art der in ihr gedachten Verknüpfung nicht a priori erkennbar sei, und dies wird gedeutet als ein Beweis, dass der Causalitätsbegriff überhaupt auf blos gewohnheitsmässiger Verbindung ohne alles Zuthun des Verstandes beruhe; Gedanken, die unendlich verschieden sind. Von dem Begriff der logischen Möglichkeit wird ein unstatthafter Gebrauch gemacht: wo die logische Möglichkeit statt hat, und sie hat ausser der Mathematik fast überall statt, wird sie gegen die Festigkeit der Wirklichkeit gewendet; weil wir in abstracto Etwas anders denken können, darum soll die gegebene Wirklichkeit gelockert werden, als ob wegen der logischen Möglichkeit des Andersseins das Wirkliche weniger wirklich in dem wäre, was es ist. Hatte man früher aus der Idee des möglichen Anderssein geschlossen, dass die Welt auch anders hätte sein können, und gesagt, dass sie so ist, wie sie ist, kommt nicht von ihrem Begriff, sondern von der Willkür des Schöpfers, so wandelt sich bei Hume diese Idee der Möglichkeit in eine Art von Argwohn gegen die sichere Erkennbarkeit der wirklich vorhandenen Welt und ihrer Gesetze in Natur und Geist, während jene Möglichkeit uns nur warnt, weder in Geist noch in Natur noch darüber hinaus a priori zu construiren, d. h. allerdings sie mahnt uns, der Erfahrung zu folgen, aber einer Erfahrung, von der Mathematik, Physik und die Geisteswissenschaften besondere

Arten sind, aus der man nicht die Naturwissenschaft, zumal wenn man sie in einem beschränkten Sinne fasst, herausnehmen und gegen die anderen wenden darf. Dies hat aber Hume gethan, und mit grossem Erfolge für die Geschichte der Philosophie gethan; dieser Erfolg wird aber weniger ihm selber verdankt, als dem, keineswegs zutreffenden, Idealbild, welches sich namentlich Kant nach dem in der Einleitung Mitgetheilten von ihm gemacht hat. —

Kurzer Lehrbegriff von Geometrie, Raum, Zeit und Zahl.

Es ist eine oft bemerkte Thatsache, dass die Elemente der Geometrie, Punkt, gerade Linie und Kreis, sich in der Genauigkeit, welche jene Wissenschaft ihnen in ihren Aussagen und Sätzen zum Grunde legt, nicht in der Sinnenwelt vorfinden. Selbst wo diese Genauigkeit auf den ersten Blick zu sein scheint, entdeckt eine sorgfältigere und genauere Betrachtung Abweichungen von der Strenge des geometrischen Begriffs. Was folgt aus dieser Thatsache für die Entstehung der geometrischen Begriffe? Nach den Regeln, welche für die äussere Erfahrung und ihre wissenschaftliche Erkenntniss gelten, müsste folgen, dass z. B. die Begriffe des Geraden und Krummen von ihrer Strenge nachzulassen und sich der Erfahrung anzupassen hätten, falls diese Begriffe als solche betrachtet werden sollen, welche aus der äusseren Erfahrung letztlich entnommen sind. Der Schein der strengen Geraden würde nach wie vor bleiben, so gut wie der Schein einer Bewegung der Erde um die Sonne bleibt; aber wir würden wissen, dass die Wirklichkeit eine andere wäre, wir müssten, um nicht Einbildungen zu folgen, die genaue Erkenntniss dieser Wirklichkeit, und falls dieselbe eine vielfache wäre, etwa ihren mittleren Durchschnitt zu gewinnen suchen, und an ihm hätten wir die geometrischen Verhältnisse erfahrungsmässig zu ermitteln. Seit die Nebelsterne am Himmel sich für die Wissenschaft in eine Anzahl vieler Sterne aufgelöst haben, legt niemand mehr die nächste Erscheinung für das Auge bei Erkenntniss ihres Wesens zum Grunde, sondern man geht von dem aus, was das durch Wissenschaft geschärfte Auge entdeckt hat; warum macht es die Geo-

metrie, falls sie in ihrem letzten Grunde eine Erfahrungswissenschaft ist wie andere Naturwissenschaften, nicht ebenso, warum hält sie ihre Begriffe fest, nachdem die genauere Untersuchung der Erfahrung diese ihr gelockert hat? Worauf deutet dieses Verfahren, das ihr niemand verdenkt, anders, als darauf, dass die sinnlich gegebene gerade Linie, der Kreis, die Fläche, der Punkt etc. nicht Begriffe äusserer Erfahrung sind, wie die anderen? denn wir werden an diesen Begriffen und ihrer Bearbeitung nicht irre, es mag draussen mit ihnen stehen, wie es will; jene Beobachtungen können uns vielleicht stutzig machen an der Anwendung der Geometrie in der äusseren Erfahrungswelt, aber nimmermehr an den Elementen und ihrer Verwerthung in der Wissenschaft selber. Mit der äusseren Erfahrung und ihrem Verhältniss zu den Grundelementen der Geometrie ist nicht blos das Sehen unserer Augen gemeint gewesen, sondern auch das Tasten unserer Hand; eine Linie, die wir ziehen, ist nie eine exacte Gerade oder Krumme etc.; an dem Sehen prüfen wir ausserdem unsere Tastgeschicklichkeit, und jenes zeugt mit von diesem. Man kann nicht sagen, die Geometrie nimmt (abstrahirt) die allgemeine Form von den Körpern auf und verfährt mit ihr blos als solcher unter Absehen von allem Sonstigen; denn diese allgemeine Form wäre ein Sinnenschein, der bei schärferem Zusehen zerflösse, und an dessen Stelle die tausend von einander abweichenden und ungefähren Formen der Wirklichkeit bei einer Erfahrungswissenschaft zu treten hätten. Die Abstraction wäre hier eine ganz andere, wie die ächte der Naturwissenschaften; die Undurchdringlichkeit der Materie wird nicht daraus bewiesen, dass die Materie für den nächsten Sinnenschein undurchdringlich ist, und für die tiefer eindringende Wissenschaft etwas von dieser Eigenschaft ändert und zwar etwas sehr Wesentliches, ja das Allerwesentlichste, sondern sie wird daraus erwiesen, dass diese Eigenschaft unter allen Umständen der Proben und Versuche bleibt und sich, je strenger man die Probe macht, desto fester zu erkennen giebt, so dass die Durchdringlichkeit zwar nie im allgemein logischen Sinne, wohl aber für den durch die Wirklichkeit belehrten Verstand innerhalb dieser Wirklichkeit undenkbar wird. Dass eine Kugel, einmal in Bewegung gesetzt, falls kein Hinderniss da wäre, ewig in gerader Linie fortgehen würde, ist durch Abstraction gefunden, d. h. das Denken folgte den Spuren der Beobachtung in der Erfahrung und bildete das all-

gemeine Gesetz rein aus den nie ganz reinen Erfahrungen heraus, aber mit dem Bewusstsein auf Grund der Erfahrung, dass dieses Gesetz thatsächlich vorhanden ist in jedem Falle, sowohl wenn eine Kugel im Sande gerollt wird, als wenn sie auf der glättesten Fläche dahinfährt. Anders wäre es mit der Abstraction der geometrischen Formen aus der Erscheinung, da würde das, was blos der nächsten, rohsten Beobachtung sich darstellt, zum Gesetz gemacht, und was der genauen Beobachtung sich erschliesst, würde nicht beachtet. Eine solche Auffassung und Herleitung der Geometrie mag von sich denken, wie sie will; nur nach naturwissenschaftlicher Methode gedacht und eine Tochter der Erfahrung zu sein darf sie sich nicht rühmen. Der Vergleich mit dem künstlerischen Erfassen der Natur hilft hier nicht. Das künstlerische Erfassen der Natur muss, um ächt und gross zu sein, das Wesentliche und Wirkliche erfassen und unter der Hülle des Sinnenscheins zum Ausdruck und zum Genuss des Beschauers bringen, aber der Schein der geraden Linie wäre nach jener Ansicht von der Geometrie nicht das Wesentliche und Wirkliche der Natur. Wenn aber der Künstler häufig mehr einem Zuge der Natur folgt, der in der Wirklichkeit seinen vollen Ausdruck nicht gefunden hat, ihn ergreift und ausführt, so ist es auch so nicht etwas Aeusserliches, sondern tief im Wesen der Natur Angedeutetes, was jene Ansicht nicht ist, und wenn er endlich schafft, was in der Natur nicht ist, nicht war und nicht sein wird, so will jene Geometrie eben durch ihre Herleitung aus der Erfahrung so nicht sein. Wenn man gemeint hat, durch den beständigen Verkehr mit den Sinnendingen und ihren geometrischen Erscheinungsformen würden die Sinne so erfüllt und gleichsam befruchtet mit diesen Formen, dass sie in Nachbildern und in eigenen durch Ideenassociation sich gestaltenden Anschauungen eine Art selbständigen Lebens in diesen Sinnen führten, so wird damit, abgesehen von den vielen anderen Schwierigkeiten und Undenkbarkeiten, welchen diese Vorstellung ausgesetzt ist, wenn sie mit der wirklichen Geometrie verglichen wird, so wird, sage ich, damit immer nur eine Geometrie des ungefähren Sinnenscheins erreicht, aber keine, die entweder wirklich aus dem Geiste oder wirklich aus der Erfahrung stammte.

Es mag vor der Hand genug sein, zur Feststellung des ersten Punktes, dass nämlich Geometrie keine Wissenschaft der äussern Erfahrung ist, wie die Naturwissenschaften im weitern Sinne es

alle sind. Wir wenden uns anderen Betrachtungen zu, welche uns die Quelle derselben vielleicht noch mehr zu erschliessen im Stande sind. Die Aussagen der Geometrie in ihren Definitionen und Lehrsätzen sind schlechthin allgemein, so sehr, dass man nicht einmal für nöthig hält zu sagen, alle Dreiecke oder jedes Dreieck etc., sondern sich begnügt mit dem Wort, ein Dreieck etc., sicher, dass man wisse, was von einem gelte, gelte von allen derselben Art. Woher hat man diese Allgemeinheit und seit wann? Ist man nach und nach zu ihr gekommen durch immer ausgebreitetere Kenntniss der erfahrungsmässig gegebenen oder darstellbaren Figuren? hat man, was man in Europa vom Dreieck entdeckte, mit dem in Asien oder Amerika verglichen, ungewiss, ob es mit einander stimmen werde? Wenn wir einen Körper kennen lernen wollen, so beobachten wir ihn in seinem Verhältniss zu andern Körpern, bringen ihn absichtlich in neue Verhältnisse, haben sorgfältig darauf Acht, die Beobachtung rein zu machen, d. h. nichts von Anderen oder von uns einzumischen, und urtheilen dann, der Körper hat die und die Eigenschaften, das will sagen, unter den und den Umständen treten die und die Wirkungen und Verhaltungsweisen hervor. Haben wir mehrere Körper derselben Art untersucht, und immer das gleiche Verhalten bei ihnen gefunden, oder haben wir auch nur einen gehabt, aber möglichst isolirt und rein, so halten wir uns zu dem Ausspruch berechtigt, dass dieser Körper als einzelner und die Art als solche die und die Eigenschaften habe. Wir folgen da dem Satze: so oft das Nämliche da ist, aus dem bestimmte Eigenschaften abfliessen, so oft werden auch diese Eigenschaften da sein und unter den betreffenden Umständen hervortreten. Diesen Satz haben wir aus vielen Erfahrungen gelernt, er knüpft sich überdies an unser geistiges Leben an, wo wir dasselbe finden; demgemäss sind wir geneigt, es mit dieser Annahme als eine Versuchsregel auch draussen zu probiren. In der Geometrie ist das Verfahren dem nicht unähnlich, aber dessenungeachtet in wesentlichen Zügen abweichend. Zunächst, wenn es sich z. B. um einen Satz vom rechtwinkligen Dreieck handelt, machen wir uns ein Bild desselben im Geiste, oder, wenn wir es auf dem Papier entwerfen, so wissen wir doch, das gezeichnete Dreieck ist nicht das eigentliche Dreieck, nicht das, welches wir meinen, es gilt uns nur für jenes. Bei der Betrachtung dieses Dreiecks finden wir irgend eine Eigenschaft; diese sagen wir sofort allgemein

aus von jedem rechtwinkligen Dreieck und erheben den Anspruch auf allgemeine Zustimmung, indem wir unseren Satz beweisen, d. h. aufzeigen, dass er richtig ist, so gewiss andere Sätze, welche rückwärts bereits vorkamen, richtig sind, und geht man diesen Sätzen nach, so kommt man bei den einfachen Aussagen über die Grundelemente der Geometrie an, gerade Linie und ihre Verbindungen, Kreis etc. Woher stammt hier dies leichte, sichere Verfahren gegenüber dem mühseligen und so überaus vorsichtigen, fast ängstlichen bei der Feststellung eines Satzes der äusseren Erfahrung? Sie stammt eben daher, dass man nicht nöthig hat, an die äussere Erfahrung zu gehen, weil man weiss, man würde bei ihr in diesem Falle nicht einmal an die rechte Quelle gehen. Man hat die Vorstellung des rechtwinkligen Dreiecks bei sich bereit oder kann sie rasch herstellen, und dann beobachtet man und versucht blos im Geiste. Erstens, man hat die Vorstellung innerlich im Geiste; das hat man, so vag genommen, bei der Betrachtung eines Körpers auch, aber bei diesem weiss man bald, dass man mit seiner Vorstellung als Vorstellung, wenn man nicht blos das räumliche Bild meint, nicht für sich schalten darf, ohne in Willkürlichkeiten zu gerathen; man weiss ferner, dass man mit dem, was man vom Körper sieht, tastet oder schmeckt etc., nichts hat, als die Art, wie dieser Körper auf unsere Sinnesorgane wirkt, und dass aus dem blossen Vergleichen des Körpers, soweit wir ihn bereits kennen, mit anderen Körpern noch nichts Sicheres folgt, falls wir nicht die Kenntniss davon aus anderweitiger äusserer Erfahrung bereits vorräthig haben; wir wissen ferner, dass dieser Körper ein einzelner ist, dass also die Aussagen über ihn nur allgemein werden können unter der Voraussetzung, dass wir ihn in seiner eigenthümlichen Beschaffenheit erfassen, und dass, wenn dies geschieht, die gleichen Aussagen von andern Körpern nur gelten, sofern sie an die Stelle des erforschten Körpers in allen wesentlichen Stücken treten können, d. h. nur der Zahl nach von ihm verschieden sind; denn dies Letztere können wir erwarten gemäss den oben kurz angedeuteten Erwägungen. Bei der Betrachtung des Dreiecks sind wir in ganz anderer Lage: was ein Dreieck ist, was seine wesentlichen Stücke sind, dass der Lehrsatz von dem Dreieck nach seinen wesentlichen Stücken gelte, dass er sonach von jedem Dreieck gilt, das eben ein Dreieck im geometrischen Sinne ist oder dafür gelten kann, das wissen wir alles im reinen Ueber-

blick des Geistes, darin sind wir in nichts abhängig von einem äussern Beobachten und Versuchen; die Natur des Dreiecks ist dem Geiste durchsichtig, das Beobachten und Versuchen findet gleichfalls statt, aber es ist ganz in das Innere des Geistes verlegt, und wird von diesem dort vollzogen, selbst wenn es ein auf der Tafel gezeichnetes Dreieck zum nächsten Gegenstande seiner Betrachtung hat. Was wir daher in der Physik nie haben, die Kenntniss der Dinge blos durch die Betrachtung des Geistes, und was wir in ihr nur sehr mühsam haben, die Sicherheit, die wesentlichen Stücke rein herausgehoben zu haben, und von ihnen Aussage zu thun, das haben wir in der Geometrie leicht und immer, es bedarf nur der nöthigen Aufmerksamkeit und bei den höheren Aufgaben der tüchtigen Vorübung. Ist dies vorhanden, so stehen uns die Sätze der Geometrie an jedem Orte, zu jeder Zeit, und in allen Umständen zu Gebote. — Worauf aber, das ist die weitere Frage, beruht dieses Bewusstsein der Allgemeinheit der Aussage und also ihre Allgemeingültigkeit für uns und für alle? Die Sätze tragen diese Allgemeingültigkeit zunächst für uns in sich; wenn das und das die wesentlichen Stücke eines Dreiecks sind und sich dann aus diesen die und die Eigenschaft ergiebt, so folgt das Vorhandensein dieser Eigenschaften beim Vorhandensein der wesentlichen Stücke jedesmal mit. Vielleicht führt uns die nähere Betrachtung des Begriffs von wesentlichen Stücken in der Sache noch tiefer. Wesentliche Stücke sind solche, die nicht weggethan werden dürfen, ohne dass die Vorstellung oder die Sache selber weggethan werde. So oft diese Stücke da sind, ist die Vorstellung oder Sache eben damit auch vorhanden. Das Wörtchen: so oft deutet hier auf etwas der äussern Erfahrungserkenntniss Aehnliches, ob es zwar gleichwohl auch wiederum davon sehr verschieden ist. Wie oft sind die Stücke da? Jedesmal, wenn wir die Vorstellung bilden. Jedesmal? woher wissen wir das? Streng genommen, könnten wir nur sagen, jedesmal, wo wir die Vorstellung bildeten, waren diese Stücke da und mit ihnen die und die Eigenschaften. Was berechtigt uns, den anderen Ausdruck zu wählen, der soviel mehr ausdrückt? Warum machen wir da nicht blos den Schluss von der Vergangenheit auf die Zukunft, sondern drücken uns so aus, als ob diese geometrischen Dinge in einer ewigen Gegenwärtigkeit vor uns schwebten? Der Grund ist eben die klare Durchsichtigkeit der geometrischen Dinge und ihre leichte Gegenwärtigkeit vor

dem Geiste. Ich weiss, was ein Dreieck ist, ich finde, dass es in seinen wesentlichen Stücken etwas Festes und innerlich Gegebenes ist, gerade so wie die äusseren Dinge, nur mit der Besonderheit, dass ich genau sehe, was in ihm gegeben ist; ich weiss, dass ich bei diesem Dinge nichts ab- und nichts zuthun kann an seinen wesentlichen Stücken, ohne das Ding selbst aufzuheben; somit habe ich keinen Grund anzunehmen, dass von dem, was ich jetzt an ihm erkenne, etwas morgen oder da drüben nicht sein wird, was heute und hier hüben zu seinen wesentlichen Stücken gehört. Ich habe keinen Grund anzunehmen, — diese Vorsicht des Ausdrucks ist eine absichtliche; nichts, weder von aussen — denn von da habe ich meine geometrischen Vorstellungen nicht, — noch von innen — denn da finde ich eben diese und keine andern, — nichts also veranlasst mich, von der Wirklichkeit der Vorstellung, die ich in mir habe, zu einer Möglichkeit anderer Vorstellungen, die ich nicht habe und nicht finde, abzufallen. Bei physischen Wahrheiten ist eine solche logische Möglichkeit von vornherein nicht ausgeschlossen, und die Wirklichkeit kann bei ihnen nur durch diese selbst, welches hier die äussere ist, erkannt werden; bei geometrischen Wahrheiten ist die Wirklichkeit eine im Geiste gefundene, vor welcher die logische Möglichkeit des Andersseins gar nicht aufkommt. — Wir sind durch den Gang der Betrachtung über die Allgemeinheit und Allgemeingültigkeit der geometrischen Sätze fast schon bis zum Begriff ihrer Nothwendigkeit gekommen, müssen aber zuvor noch einen Blick darauf werfen, dass wir diesen Sätzen nicht blos Gültigkeit für uns, für unser besonderes Bewusstsein, sondern Gültigkeit für alles menschliche Bewusstsein, ja für jedes Bewusstsein überhaupt zuschreiben. Für jedes menschliche Bewusstsein legen wir ihnen Gültigkeit bei, sofern wir für uns die Erprobung haben, dass sie für unser Bewusstsein allgemein, zu jeder Zeit und an jedem Orte gelten; wir haben daher gar keine Gedanken davon, wie es in einem andern Bewusstsein anders sein sollte, zumal in einem menschlichen, d. h. soviel wir aus den Aeusserungen anderer Menschen schliessen, uns in den Grundzügen gleichen; ja, wir dehnen diese Allgemeingültigkeit auf jedes Bewusstsein aus und bezeichnen die geometrischen Sätze als ewige Wahrheiten, d. h. als Wahrheiten, die, so oft sie gedacht werden, immer so und so müssen gedacht werden. Bei den physischen Sätzen ist dem nicht so; es ist ein Widerspruch gegen die Wirklichkeit,

dass ein Mensch als solcher unsterblich sei, aber in der Vorstellung Mensch liegt dieser Widerspruch nicht; freilich in der inneren Wirklichkeit eines Dreiecks liegt es gleichfalls, dass es die und die Eigenschaften hat, aber diese Wirklichkeit ist eine zunächst in der Vorstellung erkannte und so, dass keine logische Möglichkeit sich dagegen regt, wie sie es dort thut.

Wir sind mit diesen Betrachtungen bereits mitten in das Gebiet des Begriffs der Nothwendigkeit getreten, welche man den geometrischen Vorstellungen zuerkennt. Was will diese Nothwendigkeit, streng genommen, besagen, z. B. die, dass die drei Winkel eines Dreiecks gleich 2 RR. sind? Sie drückt genau aus die Wirklichkeit der Thatsache als solcher mit Ausschluss auch nur des Gedankens der Möglichkeit des Andersseins. Diese Thatsache ist eine so feste, dass kein aus der Sache entspringender oder künstlich ersonnener Argwohn sich dawider zu regen vermag. Wir vermögen nichts über die Sache oder die Vorstellung, ist ihr Sinn; wir können sie, wenn wir sie denken, nicht anders denken als so und so; und warum vermögen wir das nicht? weil, wenn die Vorstellung in uns entsteht oder von uns erzeugt wird, sie so und nicht anders erzeugt wird. Die feste, innerlich gegebene Natur der Sache ist das Zwingende; hat jemand, haben wir selbst die vage Idee, ob wir am Ende nicht doch die Vorstellung anders fassen könnten, so sind wir an den Versuch, an die Probe gewiesen, wir experimentiren mit der geometrischen Vorstellung und machen da rasch die Erfahrung, dass hier nichts hilft; entweder wird die Sache so gedacht oder gar nicht. Nothwendigkeit in der Erkenntniss ist das Bewusstsein von der Unmöglichkeit des Gegentheils. Dieses Gegentheil deutet als solches auf ein bereits Gegebenes, Vorhandenes, dessen Gegentheil es ist. Dies Gegebene in seiner festen, unveränderlichen Natur ist das Nothwendige selber. Die geometrische Nothwendigkeit ist so keine von der sonstigen Nothwendigkeit in ihrem Grund und Wesen verschiedene; sie drückt den Zwang des Vorhandenen aus mit dem Bewusstsein, dass wir ihm uns nicht entziehen könnten, wenn wir schon wollten, d. h. hier, den vagen Wunsch hätten, es zu thun. Wenn ich am hellen Tage das Auge öffne und es ist gesund und die sonstigen Voraussetzungen der Wahrnehmung sind da, so muss ich Licht sehen, ich kann mich dem nicht entziehen; das ist derselbe Zwang, dieselbe Nothwendigkeit, aber dass Licht überhaupt ist und seine Wahrnehmung,

davon sehe ich keinerlei Nothwendigkeit ein. Nicht anders ist es mit der geometrischen Nothwendigkeit; die Vorstellungen der Geometrie so und so zu haben, ist eine Nothwendigkeit, falls es thatsächlich ist, dass ich sie habe in der Weise, wie ich sie in mir vorfinde; von dieser Thatsache aus sehe ich nicht ein, wie ich sie anders, d. h. als andere haben könnte. Aber darin ist ein Unterschied, dass ich nicht einsehe, warum ich die Lichtwahrnehmung gerade so und nicht anders habe, als ich sie habe. Ich vermöchte mir tausend Weisen zu denken, wie ich sie anders haben könnte; eben wegen dieser logischen Möglichkeit bin ich dabei auf die Erkenntniss der gegebenen Wirklichkeit angewiesen, und finde diese Wirklichkeit als die besondere der von aussen vermittelst des Organs in der Seele so und so erregten Empfindung. Die geometrische Wirklichkeit hingegen ist mir wesentlich in der Vorstellung, in der äusseren Erfahrung nur scheinbar oder in Annäherungen gegeben, und eben wegen der Art dieses Gegebenseins ist hier die Wirklichkeit zugleich Nothwendigkeit. Wo blos Eine Möglichkeit gegeben ist, und diese Möglichkeit zugleich Wirklichkeit ist, da ist für unser Bewusstsein Nothwendigkeit. Aber diese Nothwendigkeit ist dessen ungeachtet nichts mehr als ein blos Thatsächliches, es ist innere Erfahrung von besonderer Art. Man wird diese Bezeichnung vielleicht auffallend finden, weil man gewohnt ist, innere Erfahrung mehr in religiösen, sittlichen und im weiteren Sinne psychologischen Thatsachen genannt zu hören, und so mit dem Begriff die Meinung verbindet, dass damit blos eine Art allmälichen, zum Theil mehr zufälligen Beobachtens gedacht werde. Allein so gut das: Ich denke, die Grundthatsache unseres geistigen Lebens, eine einfach thatsächliche Wahrheit ist, so gut fällt aller Inhalt dieses Denkens unter den Begriff der Thatsache. Innere Thatsache, Thatsache des Bewusstseins, das die geometrischen Vorstellungen als letztlich nicht von aussen überkommene in sich findet, ist das geometrische Wissen in seinen Grundzügen durchaus; es ist nicht Etwas, das gleichsam für sich existirte und sich nur durch alle menschlichen Geister wie ein gemeinsames Band hindurchzöge, sondern in sich findet es ein jeder und vermuthet es darum in allen gleichartigen Wesen und sieht seine Erwartung durch die Erprobung bestätigt. Der Vorzug dieses Wissens ist die Art, wie es im Bewusstsein auftritt; zu diesen Vorzügen gehört die Nothwendigkeit in dem oben entwickelten Sinne. Es ist daher so gut Erfahrungswissen

trotz seiner Nothwendigkeit, wie alles Wissen; der Unterschied liegt in der besonderen Art und Eigenthümlichkeit. Dieser Gedanke ist von Wichtigkeit; er lässt Unterschiede sich nicht zu Klüften erweitern, über die es keine Brücke giebt. Das geometrische Wissen ist eine nahe, leichte und gewisse Erfahrungserkenntniss von Elementen und ihren Beziehungen zu einander, innerlich im Geiste; es ist darum noch nicht höher und werthvoller, als andere Arten von Erfahrungen, die wir ausserdem noch haben. Man setze den Fall, das geometrische Wissen wäre nur im Geiste beschlossen, da allein hätte das Reich der in ihrem Wesen durchsichtig gegebenen Formen seine Stätte und seinen Tummelplatz, und trüge für sonstige Erkenntniss gar nichts aus, diese sonstige Erkenntniss wäre ohne Mathematik nicht blos möglich, sondern auch wirklich, und Mathematik wäre von der Welt äusserer Erfahrung ganz und gar ausgeschlossen: was wäre die Folge? Geometrie würde herabsinken von ihrem hohen Orte, sie würde höchstens als ein anmuthiges Spiel des Geistes betrieben, ihre Nothwendigkeit und Allgemeinheit, ihre Abstammung nicht von den Sinnen würden leicht zu ebensoviel Mängeln in ihrer Werthschätzung, als es jetzt Vorzüge sind.

Wir bestehen auf der obigen Erörterung der Begriffe von geometrischer Allgemeinheit und Nothwendigkeit um so mehr, als es bei den Philosophen leicht ersichtlich ist, dass beiden Ausdrücken meist etwas Feierliches und Erhabenes anhängt, als ob mit dieser Allgemeinheit und Nothwendigkeit das Reich der Götter oder der letzten himmlischen Wesen aufgethan sei und nunmehr ruhige Gewissheit sich über die Welt ergiesse. Wir wollen es gerne bekennen, so sehr es noch dahingestellt sein mag, wie viel sich mit den geometrischen Vorstellungen und ihrer Allgemeinheit und Nothwendigkeit anfangen lasse, und dessen ist gar nicht wenig, —: diese Vorstellungen und die Art, wie sie in uns auftreten, und wie sie bei näherer Betrachtung befunden werden, haben nichts Zauberisches, nichts Magisches an sich, sie sind, ohne ihre Verflechtungen in die weitere Erkenntniss betrachtet, sogar von zweifelhaftem Werthe und noch durchaus nicht an sich von besonderer Bedeutung; es kommt uns nämlich hier nur darauf an, sie in ihrer eigenthümlichen Natur zu erfassen, noch unangesehen, wozu sie sich später noch dienlich erweisen mögen. Der Satz: Ich denke, also bin ich, hat stets und mit Recht für eine thatsächliche Wahrheit innerer Erfahrung

gegolten; wenn ich die Vorstellung habe: ich denke, so kann ich nicht umhin, die andere, dass ich bin in diesem Denken oder als dieses Denkende, mit darin zu haben; da ist Nothwendigkeit. Mit den logischen Grundgesetzen des Denkens und ihrer Nothwendigkeit ist es gleichfalls so, und die geometrische Nothwendigkeit ist nicht von anderer Art. Sie ist an sich noch keineswegs ein Weltgesetz, sondern blos eine feste und bleibende Bestimmtheit unseres individuellen Bewusstseins, die wir dann bei dem menschlichen Bewusstsein überhaupt antreffen. Es ist wahr, wir haben keine Vorstellung davon, wie irgend ein Bewusstsein in dieser Beziehung anders geartet sein sollte, während wir bei physischen Dingen die logische Möglichkeit des Andersseins nicht in gleicher Weise auszuschliessen vermögen. Dies ist aber kein Grund, die geometrischen Wahrheiten darum gleichsam ausser uns wie Mächte und Kräfte und über uns und über den Dingen schwebend zu denken und sie als einen Ausfluss ewiger Vernunft oder die ewige Vernunft selber anzusehen; sowie wir dies thun, treten wir aus dem Erkenntnisskreis, in dem wir uns bei diesen Wahrheiten finden, heraus und machen aus der Nothwendigkeit, welche eine Thatsächlichkeit ist, wider die wir nichts vermögen, ein allgemein zwingendes Gesetz, welches durch alle Dinge hindurchgeht, als ob, weil wir dies so in uns finden, alle Dinge im Himmel und auf Erden dies gleichfalls so finden müssten. Die Versuchungen, es so zu machen, liegen menschlicherweise sehr nahe; der Trieb, wissen zu wollen, führt nicht selten dazu, zu fordern; dass Wissen so und so müsse gegeben sein, damit jener Trieb seine Befriedigung finde; die Allgemeinheit und Nothwendigkeit für uns wird so leicht zu einer Allgemeinheit und Nothwendigkeit überhaupt oder auch zur Vernunft überhaupt gemacht, und dann fährt das Wissenwollen mit vollen Segeln einher auf weitem Meere, aber es sind Irrfahrten nach einer Fata Morgana.

Wie finden sich aber die geometrischen Vorstellungen, deren Abstammung nicht von den Sinnen, deren Allgemeinheit und Nothwendigkeit wir betrachtet haben, im Geiste sonst noch vor? tragen sie keine nähere Bestimmtheit an sich im Unterschied oder auch in Aehnlichkeit mit anderen Thatsachen des Bewusstseins? Die Antwort ist diese: sie sind im Geiste ebensosehr gegeben, wie sie von ihm gemacht werden, und zwar sind die einfachen Vorstellungen mehr gegeben, die durch Beziehungen derselben gebildeten mehr gemacht. Erstens, sie sind gegeben, d. h.

einfach, schlechthin und ohne unser Zuthun vorhanden. Dies beweist sich ebendadurch, dass diese Vorstellungen in ihrer Strenge genommen nicht von den Sinnen herkommen können, die sie in dieser Strenge, als in welcher ihre ganze geometrische Eigenthümlichkeit besteht, nicht darbieten; wenn man uns aber von Punkten, Linien etc. spricht, so sind wir über ihre Vorstellung im Geiste nicht verlegen, obzwar der ganz Ungeübte langsamer zur Vorstellung gebracht wird, aber immer zu einer Vorstellung, deren Inhalt trotz aller etwaigen Veranschaulichung durch die Sinne gegen die Herleitung aus der Sinnenwelt Zeugniss ablegt. Die geometrisch richtige Vorstellung wird so erweckt: der Gemüthszustand ist nach allgemeiner Aussage nicht der, dass es uns wäre, als würde etwas Neues in uns gesetzt, gleichsam eine Idee da geschaffen, wo vorher ein reines Nichts war, sondern wir erstaunen uns mehr darüber, dass wir nicht früher selbst schon an die Sache gedacht haben. Wohlzumerken, es ist hier von den Grundvorstellungen die Rede, nicht von der Bearbeitung derselben, der gegenüber wir wohl das Gefühl haben können, dass zwar nicht durchaus, aber doch für unseren in solchen Dingen erreichten Kenntnissstandpunkt die Erfindung selbst nicht ohne Weiteres von uns würde gemacht worden sein. Das Gegebene dieser Vorstellungen, dies, dass sie, wenn sie gebildet werden, nur so und nicht anders gebildet werden können, ist überdies, wie oben gezeigt, der Hauptgrund ihrer Nothwendigkeit. Zweitens, die geometrischen Vorstellungen werden gemacht; bei gewissen Vorstellungen ist dies von ihrem Gegebensein nicht verschieden. Denke Dir einen Punkt, stelle Dir einen Punkt vor, setze einen Punkt, heisst alles nicht, mache einen überhaupt, sondern denke einen da, wo Du vorher an etwas Anderes gedacht hast oder nicht genau dies gedacht hast, oder nicht von Dir angenommen wurde, dass Du dies müsstest gedacht haben; die Vorstellung von Punkt wird da als gegeben und vorhanden gedacht, es handelt sich lediglich um die besondere Setzung oder Anwendung des innerlich vorhandenen oder im Geiste gegebenen Begriffs. Anders scheint sich das Verfahren zu gestalten, wenn man nicht vom Punkte ausgeht, sondern z. B. von der Linie; denn da scheint der Punkt zu entstehen, d. h. erst gemacht zu werden durch Absetzung und Endigung der Linie. Es scheint so, aber in Wirklichkeit wird auch hier der Punkt als ein Wesen eigener Art in die Endung der Linie gesetzt, gerade so, wie er

in die Mitte oder ohne alle Linie könnte gesetzt werden. Der Punkt hat mit der Linie gar nichts zu thun: denn eine Reihe von Punkten, auch noch so dicht an einander gesetzt, sind eben nicht dadurch, dass sie Punkte sind, eine Linie, sondern dadurch, dass sie eine Reihe sind; in die Vorstellung der Reihe aber geht die Linie bereits mit ein als vorhanden, als das, in der oder auf welcher die Punkte gesetzt sind. Eine Linie hat zu Theilen oder Stücken nur Linien, sie besteht aus Grösse und Richtung zusammen, Punkte kann man in ihr setzen, wie man sie überall setzen kann, kurz Punkte können in ihr angenommen werden, es kann auch angesehen werden, als bestünden Punkte in ihr, aber wenn sie aus Punkten entstehend gedacht wird, so sind die Punkte das Zufällige dabei, was auch unbeschadet ihrer Entstehung weggelassen werden könnte. — Bei der Linie selber ist es schon anders als beim Punkte; diese ist ebenso sehr gemacht wie gegeben. Wenn man sagt, denke Dir eine Linie, so können wir uns bald dabei betreffen, dass wir sie gleichsam fertig aus dem Geiste hervorholen und nur wie zur näheren Betrachtung aufstellen, bald ist es aber auch unverkennbar, dass wir sie ziehen. Aber da ist der Schluss nicht erlaubt: weil wir in einigen Fällen eine Linie im Geiste wirklich ziehen, d. h. erst beschreiben, so wird dies das Ursprüngliche sein, und das ruhige Hervorholen ist blos darum, weil wir eine früher einmal gezogene in der Erinnerung haben und also statt zu produciren uns mit Reproduction begnügen. Denn ich möchte wissen, wenn wir eine Linie zuerst ziehen wollten, wer sagte uns, dass Grösse und Richtung das Wesentliche einer Linie sind? wer sonst, als die vorhandene, d. h. von vornherein gegebene oder uns mitgegebene Vorstellung unseres Geistes, aber sobald wir dies wissen, ist die Linie selber da; denn Richtung ist keine Theilvorstellung von Grösse, sondern etwas Neues, Eigenthümliches; eine Linie ziehen oder beschreiben ist daher nicht das Schaffen oder Produciren eines vorher blos Möglichen (Potentialen), sondern das deutlichere, lebhaftere Wirklichmachen eines vorher bereits in der Vorstellung schon Wirklichen (das Actualisiren eines bereits Actualen). Dass der Punkt zur Linie werde, ist eine blos scheinbare genetische Erklärung; man kann mit einem Punkt eine Linie durchfahren, aber dann sind die Hauptstücke der Linie bereits da, und der Punkt als solcher thut zu ihnen nichts hinzu; ebenso wie man Punkte in jedem Theil der Linie setzen kann, ebenso kann man einen Punkt

zu Anfang setzen und so fort bis ans Ende, aber im Grunde denkt man die Sache immer so, dass der Punkt einen Weg durchlaufe, hierin aber ist im Weg die Linie als bereits anderweitig da vorausgesetzt.

Unsere Vorstellung ist die: was den eigentlichen, wesentlichen Inhalt der geometrischen Elementarvorstellungen betrifft, so ist dieser im Geiste schlechthin ein Gegebenes, einfach und fertig Vorhandenes, das wir in uns selber finden oder durch Andere veranlasst werden in uns zu finden; ein Erwecken der Vorstellungen ist aber noch kein Machen und Geben derselben. So wenig wir die logischen Grundgesetze in uns machen, sondern in uns vorfinden, und in all unserem Denken sie aus den einzelnen Denkacten rein herauszufinden vermögen, so wenig werden Punkt, Linie und andere Elemente der Geometrie von uns gemacht. Der Schein davon entsteht dadurch, dass die Erregung der Vorstellung im Geiste in diesem bestimmten Falle immer zugleich eine Erzeugung eines Bildes in der sinnlichen Einbildungskraft ist, dieses letztere wird gemacht, aber eben gemacht nach dem Urbilde, welches sich blos im Geiste findet. Daher muss man von den geometrischen Elementen urtheilen, dass sie sowohl gegeben sind als gemacht werden, aber das erste mehr als das zweite. Bei der Bearbeitung dieser Elemente, also bei dem, was die eigentlichen Lehrsätze der Geometrie sind, stellt sich die Sache anders; da überwiegt schlechterdings das Machen; da wird mit den gegebenen einfachen Vorstellungen gearbeitet, da genügt nicht die Selbstthätigkeit des Geistes, welche blos die in ihm enthaltenen Vorstellungen entweder betrachtet oder auch erst auf Veranlassung hervorholt, um sie zu betrachten, sondern da werden die einfachen Elemente in mannichfacher Weise verglichen und zu diesem Behuf zu einander gebracht und in Verbindungen aller Art gesetzt, um zu sehen, was sich aus ihnen ergiebt. Da wird die volle und vielfache Selbstthätigkeit des Menschen in Anspruch genommen, wiewohl auch hier oft die Bemerkung mit allem Rechte ist gemacht worden, dass die wissenschaftliche Geometrie ein Entdecken und Erfinden zugleich sei; ein Entdecken, denn das, was gefunden wird, war da und ist da, sobald die Elemente in die und die Verbindung gebracht werden; ein Erfinden, weil diese Verbindung entweder für uns oder selbst in der äusseren Erfahrung überhaupt nicht da war, und erst vom Menschen gemacht worden ist.

Es ist die grosse Entdeckung Kants, den richtigen Ausdruck für dasjenige gefunden zu haben, was das wesentliche Thun in der Geometrie ist, indem er es als reine anschauende Erkenntniss bezeichnet hat. Als auf Anschauung beruhend kann die Geometrie aus verschiedenen Gründen gefasst werden. Sie wird nicht gewonnen, wie die Begriffe äusserer Erfahrung, bei denen man von den einzelnen Anschauungen, auf denen sie letztlich ruhen, absieht und eine mittlere Durchschnittsauffassung bildet, wie im Begriff Pferd, Rose, Zucker; der strenge Begriff einer geraden Linie ist nicht von draussen, und in unserem Geiste sind mit der Vorstellung einer Geraden die Vorstellungen von allen Geraden gegeben, es sind immer Grösse und die besondere Richtung, welche ganz genau in derselben Weise in einem Fall wie im anderen ihr Wesen bilden; darum ist sie, wie eine Einzelvorstellung, und von der Seite hat Kant zunächst seinen Ausdruck Anschauung gewählt. Aber eben weil die wesentlichen Stücke einer Linie in vielen Einzelvorstellungen wiederkehren können, darum hat es auch auf der andern Seite keinen Anstoss vom Begriff einer Linie u. s. w. zu reden; die Art, wie diese wesentlichen Stücke gewonnen werden, ist zudem nicht so ungemein verschieden von der Art, wie die wesentlichen Stücke eines Erfahrungsbegriffs beschafft werden. Wenn wir irgend einen Erfahrungsgegenstand nur in einem Exemplar kennten, so würden die wesentlichen Stücke desselben ebenso feststehen, wie wenn wir ihn in vielen Exemplaren kennten; höchstens würden wir vielleicht geneigt sein, unter Umständen mehr Stücke für wesentliche zu halten, als eine Bekanntschaft mit mehreren Exemplaren als zutreffend zeigen würde. Bei der Geometrie sind wir in der Lage, die Erfahrungen in uns selber zu machen und zwar mit Vollständigkeit und Gewissheit; dies ist der Hauptunterschied. Man kann daher von geometrischen Begriffen reden, indem man damit die Hauptstücke der jedesmaligen Vorstellungen meint, ohne zu verkennen, dass diese Begriffe aus einer Betrachtung innerer Anschauung gewonnen sind. Auf Anschauung aber wird man diese Begriffe beruhen lassen und gerade diesen Ausdruck für die Sache wählen, weil sie etwas dem Sehen des Auges Verwandtes hat, sowohl in Grösse als Richtung, und weil diese Begriffe in ganz anderer Weise hell und durchsichtig sind, als andere Thatsachen des Bewusstseins. Ich denke, also bin ich, diese innere Erfahrung schlingt um Denken und Sein ein unauf-

lösliches Band für dieses unser Bewusstsein, es ist die gewisseste und sicherste Erkenntniss, aber dunkel und ohne alle die Durchsichtigkeit, welche den elementaren Vorstellungen der Geometrie innewohnt. Die Geometrie ist aber ferner construirende Anschauung, d. h. thätige, entwerfende Anschauung. Sie empfängt ihren Inhalt nicht leidend von Aussen, sondern sie findet ihn in sich, nimmt ihn aus sich und operirt mit ihm selbstthätig weiter, oder, wie Kant es ausdrückt, sie stellt ihre Begriffe in reiner Anschauung dar, zu verstehen sachlich in dem Sinne, der oben entwickelt wurde. Dass wir die Elemente so fest und sicher in uns haben, dass wir mit ihnen verfahren können, wie wir es thun, darin besteht die Grösse der Geometrie. — In dem Worte construirend liegt noch Etwas, was bei Kant nicht gleichmässig hervortrat, was die Geometrie lange verschmäht hat, aus Furcht, ihre Wissenschaft sonst nicht rein erhalten zu können, nämlich die Anerkennung, dass ausser der Grösse in der Geometrie die Bewegung in dem Begriff der Richtung, wie er bei der geraden und der krummen Linie mitgesetzt wird, nicht entbehrt werden kann. Man muss diese Vorstellung der Richtung, also der Bewegung, allgemein aufnehmen in die Grundbegriffe der Geometrie, ohne doch damit zu meinen, etwas Anderes gethan zu haben, als eben die blosse Vorstellung der Bewegung im geometrischen Sinne gesetzt zu haben; mit der Bewegung draussen, in der äusseren Erfahrung hat diese geometrische Bewegung zunächst nichts gemein, ein Schluss von einer auf die andere ist nicht verstattet. Eine Bewegung von Punkten, Linien etc. ist eben als solche, als Bewegung geometrischer Dinge in ihrem strengen Begriff noch nicht einerlei mit Bewegung von Körpern, welcher Art sie auch seien. Eins aber ergiebt sich aus dem Gesagten, und ist von Trendelenburg in dieser Hinsicht unzweifelhaft festgestellt worden, dass nämlich Bewegung als ununterbrochenes Durchlaufen eines Raumes eine ursprüngliche Vorstellung des Geistes ist, eben weil sie in den Grundbegriffen der Geometrie mitenthalten ist, aber die andere Folgerung, die man daraus gezogen hat, dass aus der Bewegung als solcher die geometrischen Vorstellungen sich genetisch entwickeln liessen, haben wir bereits ablehnen müssen; ein Punkt wird nicht durch Bewegung, eine Linie wird nur durch Bewegung eines Punktes, wenn sich der Punkt auf einer Linie bewegt, dann aber ist die Linie in der Anschauung bereits als vorhanden zum Grunde ge-

legt. — Kant hat für die geometrische Anschauung ausser dem Worte rein, d. h. nicht von der Sinnenerfahrung stammend, auch die Bezeichnung a priori gebraucht, um im Gegensatz zu a posteriori auszudrücken, dass die Geometrie zwar nicht ohne Veranlassung der Erfahrung im Gemüthe zu Stande kommt, aber darum doch ihre Begriffe nicht aus der Erfahrung geschöpft habe. In diesem Sinne ist das Wort unverfänglich und kaum zu entbehren, wiewohl wir es lieber vermeiden würden. Der Gegensatz zwischen a posteriori = Erfahrung und a priori = reiner Anschauung oder reinem Denken des Geistes scheint uns nicht richtig; die Thatsachen unseres Geistes sind ebensogut Erfahrungen, wie die Kenntnisse der Aussenwelt, so sehr immerhin die Art und besonderen Umstände beider verschieden sind; es sind Gegensätze innerhalb des gemeinsamen Begriffs der Erfahrung, nicht Gegensätze an sich. Sodann schleicht sich bei den Worten a priori und a posteriori sehr leicht der Gedanke an eine Art Rangverhältniss ein, als ob, was a priori sei, darum auch mehr Werth und Bedeutung habe; und Kant hat zu diesem Missverständniss selbst sehr Veranlassung gegeben, indem er an die apriorischen Erkenntnisse die Möglichkeit der Erkenntniss überhaupt anknüpfte, nicht beachtend, dass wir recht wohl eine Quelle von Erkenntnissen blos aus dem Gemüthe haben könnten, welche sonst, weil ohne Beziehung zur Aussenwelt, auch ohne allen Werth für dieselbe wären, und als ob, was wir direct aus uns haben, darum das eigentlich Gewisse für die Welt und alle Dinge wäre. — Eine Eigenthümlichkeit der geometrischen Vorstellungen ist noch die Freiheit derselben. Diese darf selbstverständlich der Nothwendigkeit der Wissenschaft keinerlei Abbruch thun; so ist hier die Freiheit auch nicht gemeint; sie besagt nur die Leichtigkeit, mit welcher die Vorstellungen in uns auftreten auf jede Veranlassung von Innen und von Aussen hin, und die sichere Handhabung, deren sie fähig sind, und es schliesst sich daran der bedeutende Erfolg, welcher mit ihnen zunächst im inneren Betrachten und thätigen Beschauen des Geistes erreicht wird. Freiheit ist hier freie Verfügbarkeit. Die Elemente sind gegeben, und wider sie vermögen wir nichts; aber das Operiren mit ihnen ist unsere Aufgabe, und das Gelingen derselben ist eine Lust, gleichwie die aller gelingenden Thätigkeit, aber hier um so grösser und reiner, als alles Wesentliche der Sache aus unserem Geiste

genommen wird; dass diese Lust nicht auf eine leere Spielerei geht, wird sich noch erweisen.

Das eigentliche Verfahren der Geometrie ist so ein klares Auffassen der innerlich gegebenen Elemente, insofern dasselbe, was bei den Dingen der äusseren Erfahrung die scharfe Beobachtung ist; ferner das Zusammenbringen dieser Elemente in den mannichfachsten Verbindungen und die Entdeckung der besonderen Eigenthümlichkeiten, welche sich daraus ergeben, insofern dasselbe, was bei der äusseren Erfahrung der absichtliche Versuch, das künstliche Experimentiren ist; der Vorzug der Geometrie ist der, dass dies alles seinen wesentlichen Stücken nach innerlich vor sich geht, dass die Elemente in innerer Anschauung klar, bestimmt und vollständig erkannt werden, dass das Zusammenbringen dieser Elemente in unserer Gewalt ist, auch in klarer und durchsichtiger Weise. Wir wollen ein Beispiel geben, unsere Vorstellung von der Sache zu veranschaulichen. Wie mag wohl zuerst der Satz gefunden worden sein, dass die 3 Winkel eines Dreiecks gleich 2 Rechten sind? Ist die Anschauung und der Begriff einer Geraden einmal gebildet, so finden wir auf Versuch hin, dass sich 2 Linien in der und der Weise zusammensetzen lassen, dass Winkel entstehen und sich Bezeichnungen für deren Grösse finden lassen. Weiter lassen sich 3 Linien in der und der Weise zusammensetzen, unter Anderem so, dass sie eine geschlossene Figur bilden, das Dreieck. Mit dieser Figur sind diese 3 Winkel zugleich gegeben. Eine Andeutung über das bestimmte Massverhältniss dieser 3 Winkel liegt darin in keinerlei Weise. Aber versuchen lässt sich, ob es ein solches gebe. Man kann das wirkliche Verhältniss in verschiedener Weise finden, mehr zufällig, z. B. wenn man ein Quadrat hatte und seine Winkelsumme kannte und es in zwei Dreiecke durch die Diagonale zerlegte, oder mit Benutzung dessen, was man bereits wusste von Nebenwinkeln und durch den Versuch, d. h. dadurch, dass beim Versuchen der Gedanke kam, die 3 Winkel in directe und erkennbare Beziehung zu Nebenwinkeln zu setzen. Was dann gefunden wurde, von dem suchte man zum Behuf des Behaltens und Lehrens für sich und Andere dasjenige aus, woran sich der gefundene Satz am leichtesten und sichersten anschliesst; daher schreibt es sich, dass die Construction so plötzlich wie ein deus ex machina in den mathematischen Lehrbüchern eintritt, wiewohl sie die Hauptthätigkeit zum Finden der Beweise ist. Die Con-

struction ist nämlich dort, die Art zu finden, welche unter den versuchten zu einem bestimmten Satze geführt hat, und gewöhnlich wählt man die, welche sich an anderes bereits Erprobtes am bequemsten anfügt. Die Construction enthält die Analyse im weiteren Sinne, welche dem Suchen des Wissens eigen ist, sie ist der häufig dunkle Rest dieser Analyse, der behalten worden ist, weil er zum Ziele führte, und der in die Synthese eingeflochten wird zum Zweck der kurzen und raschen Mittheilung der Gewissheit. Weil nun die Mathematik gewöhnlich als Mittheilung eines bereits gefundenen Wissens behandelt wird, so giebt sie zu der Klage Veranlassung, dass die Beweise zwar die Zustimmung abzwingen, aber ohne dass man eigentlich recht lichtvoll überzeugt sei. Man unterdrücke aber nur das Versuchen des analytischen Verfahrens nicht, so wird sich der Zwang in ein freies und freudiges Zustimmen verwandeln. Was man statt der synthetischen Beweismethode, um jener Klage abzuhelfen, zum Theil versucht hat einzuführen, die genetische Methode, als welche die Sätze aus der Betrachtung der Sache im Geist gleichsam innerlich durch sie selber erzeuge, ist erstens noch in wenigen Beispielen ausgeführt, und zweitens ist die genetische Methode für das Verständniss meist noch schwieriger als die euclidische, beides aus einem inneren Grunde. Die Elemente der Geometrie sind mehr gegeben als gemacht; Beobachtung bei ihnen und dem Versuch, sie zusammenzubringen, ist die daraus sich ergebende naturgemässe Methode, die genetische Methode hat darum immer etwas Mühseliges, weil es eine künstliche und nicht die Betrachtung aus erster Hand ist, von der sie ausgehen will. Der Geist steht nicht innerlich in den Elementen der Geometrie und macht sie durch seinen Blick oder macht sie mit, sondern er steht, wenn der Ausdruck erlaubt ist, in äusserem Verhältniss zu ihnen. Er macht sie, wie sie ihm, obzwar innerlich, gegeben sind, und hat dann die Freiheit, mit diesen Elementen nach Willkür und Lust zu arbeiten; in der genetischen Methode soll das freie Experimentiren in einen nöthigenden inneren Fortgang verwandelt werden, dem widerstrebt unser Geist und die Sache; es sollen da Dinge in einer Weise ergriffen werden, welche ihrer Natur nach im Geiste nicht so sind.

Es ist noch übrig, Einiges insbesondere über die geometrische Raumvorstellung zu bemerken. Mit der Vorstellung der Grösse, der Richtung, mit jedem Element der Geometrie ist die Raum-

vorstellung mitgesetzt, zunächst die blos geometrische, von der es noch unausgemacht ist, ob ihr etwas entspricht, was nicht blosse Vorstellung des Geistes, blosse Thatsache des Bewusstseins ist. Dieser geometrische Raum wird nicht durch die Linien und ihre Verbindung so erzeugt, dass er mit Einem Versuch da wäre, wo vorher nichts war, sondern indem ich den Punkt, die Linie setze, finde ich den Raum mitgesetzt, nicht als etwas Nachfolgendes oder auch nur zugleich Mitentstehendes, sondern wie etwas bereits Vorhandenes, in welchem ich Punkt, Linie etc. blos ansetze, also heraushebe. Dieses geometrische Raumbild ist ein ruhiges, aber nicht begränztes; ich mag eine Figur in ihm abgränzen, wo ich will, so finde ich, ich könnte noch andere ausser dieser Figur abgrenzen und ausser diesen wieder andere. Die Anschauungsweise, welche das erste Mal ergab, dass ich noch weiter ansetzen könnte, bleibt immer, ich mag versuchen, so oft und wo und von wo aus ich will. Dies ist die Erprobung von der Unendlichkeit des geometrischen Raumes; weil das Bewusstsein von der Unendlichkeit desselben ein ruhiges ist, ein mit dem Begriff dieses Raumes von selbst sich einfindendes, darum muss die Vorstellung seiner Unendlichkeit als eine gegebene angesetzt werden, als eine, die wir von vornherein haben, und die wir uns blos durch das beständige Ansetzen gleichsam wie durch ein Experiment bewähren; wir erzeugen diese Unendlichkeit nicht durch immer neues Ansetzen, bei dem wir nie zu Ende kommen, und daher die Vorstellung eines in definitum fassen, sondern wir überzeugen uns dadurch blos davon, dass der geometrische Raum ein infinitum ist, über welches wir in der Vorstellung mit völliger Leichtigkeit verfügen, und was einzelne Stücke betrifft, sie so gross und umgekehrt auch so klein annehmen mögen, als wir wollen, mag auch das gewöhnlich begleitende Phantasiebild nicht mitkommen.

Die geometrischen Vorstellungen erkennen wir in ihrer Reinheit und Exactheit und gehen von ihnen in ihrer Strenge aus beim Entwerfen der Geometrie; das sichert ihnen ihre Abstammung nicht von Aussen und macht sie zu einem freien, obzwar in seinen Grundzügen durchaus bestimmten Besitzthum des Geistes. Indem wir sie aber in ihrer Reinheit erkennen, unterscheiden wir sie eben dadurch von einem Zustand, in dem sie nicht in dieser Strenge und Präcision auftreten, sondern in dem sie blos ungefähr das sind und darstellen, was sie ihrem Begriff nach sein

sollen. Es ist eine wahre Bemerkung von Hobbes und Leibniz, dass ein Zoll, ein Fuss etc., alle fixirten Masse, mit denen die Geometrie sich zu thun macht, nicht vom Geiste stammen, sondern blos in der Sinnenerfahrung können dargestellt werden. Was ein Fuss ist, ist in reiner Anschauung nicht vorzustellen, und wer die äussere Anschauung oder eine, die ein Verhältniss zu dieser trägt, nicht hätte, dem würde die Vorstellung nicht erweckt werden können; Grösse und Richtung, Absetzen der Grösse und Richtung und Anheben derselben, Gleichheit etc., dafür lassen sich in reiner Anschauung die Entwürfe allgemein machen, aber bei einem Fuss etc. ist nicht das innere Mass exact und das äussere wird nach diesem berichtigt, sondern er wird als äusseres Mass nach äusseren Dingen festgestellt und zum Messen anderer äusserer Dinge weiter verwendet. Selbst unser Auge, d. h. die Erinnerung des Geistes vom Augenschein und die Vergleichung des gegenwärtigen mit dem früheren, scheint uns nicht zuverlässig genug, wiewohl es durch Uebung nahezu untrüglich werden kann, und wir nehmen ein vergleichungsweise unveränderliches und durch vielfache Erprobung festgestelltes äusseres Messinstrument zu Hülfe, um bei diesen Massbestimmungen nicht irre zu gehen. So sehr aber bei der Sicherstellung dieses Massstabes der Geist und die Geometrie des Geistes mitgewirkt haben, — die letzte Fixirung des Massstabes stammt nicht von ihm, sondern ist von aussen genommen, zunächst meist von einem Körpertheile, dessen vergleichungsweise Unveränderlichkeit in der Grösse den Anstoss gab, ihn oder seine Länge beim Messen zum Grunde zu legen. Die Geometrie als Messkunst hat sonach allerdings die Welt der äusseren Erfahrung nicht nur zum Object ihrer Anwendung, wovon noch ein Mehreres zu sagen ist, sondern sie hat ein wesentliches Element von dort entnommen, ein Element, welches sich niemals in ein rein geistiges auflösen lässt. Dies ist mit ein Erklärungsgrund dafür, dass die Geometrie meist geneigt ist, alle ihre Elemente aus der Sinnenerfahrung herzuleiten, als welche ihr ein Hauptstück unzweifelhaft an die Hand giebt und in der und durch die mindestens für den nächsten Augenschein die anderen Elemente in den Geist eingeführt werden. — Vorstehende Betrachtung ist von grundlegender Wichtigkeit: mit derselben Gewissheit, mit der uns die geistigen Elemente der Geometrie gegeben sind, sind uns auch die sinnlichen gegeben; der Unterschied ist, dass wir die ersten in uns finden, in uns im Gegensatz zu den Sinnen und

den durch die Sinne eingeführten Vorstellungen von Dingen, und dass sie in klarer Gegebenheit zu freier Verfügung des Geistes stehen, während die letzteren uns auch gegeben sind, aber in der Sinnenerkenntniss, deren Objecte wir nach aussen verlegen. Nach aussen verlegen wir diese, insofern uns unser Leib und das, was uns vermittelst desselben erst zugeführt wird, als ein Aussen erscheint, obwohl in verschiedenen Graden. Dieser Gegensatz von Innen und Aussen ist ein fundamentaler und ein ursprünglich in uns vorfindlicher; während gewisse Vorstellungen uns innerlich gegeben erscheinen, und wir sie darum von der Einrichtung unseres Geistes ableiten, erscheinen uns andere als von aussen gegeben, und wir leiten sie darum von aussen ab; welche Gesetze und Verfahrungsweisen des Denkens sonst noch dabei mit im Spiel sind, kann hier nicht erörtert werden. Dass aber beide Arten von Vorstellungen, wie hier die geometrischen, so in einander verschlungen sind und doch klar auseinandertreten, ist ein herrlicher Erweis für die Wirklichkeit beider; man kann an keiner von beiden rütteln, ohne die andere jedesmal mitzustürzen, beide sind gleich gewiss, beide gelten jede mit ihren besonderen Bestimmtheiten, das Innen ist nur verständlich durch den Gegensatz des Aussen, dies nur durch den Gegensatz des Innen, damit ist die Selbstständigkeit des Geistes gegenüber von der Sinnenwelt und die Selbständigkeit der Sinnenwelt gegenüber dem Geiste gewährleistet, ohne dass noch darüber entschieden ist, was ausser dem hier Erörterten beiden sonst noch für Eigenthümlichkeiten zukommen. — Ein weiterer Beweis für die Getrenntheit beider Welten, der geistigen und der der Sinne, ist die oben aufgezeigte Verschiedenheit und Nichtübereinstimmung der geometrisch-strengen und der sinnlich-geometrischen Vorstellungen, wie jene innen erzeugt werden, diese von aussen uns entgegentreten. Dies Sinnliche ist hiernach nicht ein Geschöpf des Geistes, sondern eine selbständige vom Geiste als solchem unabhängige Realität, und zwar, wegen der besprochenen Grundunterscheidung von Innen und Aussen, welche mit auftritt, eine äussere Realität, unangesehen, was sie sonst noch sein mag. Wenn dem so ist, wie denn nicht zu bezweifeln steht, wie kommt dann aber die Geometrie dazu, sich empirische Realität, d. h. Anwendbarkeit ihrer strengen Begriffe verbunden mit dem des fixirten Masses in der Sinnenwelt zuzuschreiben. Wir antworten: in praktischer Weise, durch Versuch. Die Wissenschaft probirt

es mit der Anwendung der exacten Begriffe auf die Erscheinungen der äusseren Natur und findet in dem Erfolg der Voraussetzung die Bestätigung ihrer Wahrheit, d. h. objectiven Gültigkeit trotz des abweichenden Scheines. Der Sinnenschein legt uns den Begriff einer geraden Linie nahe, wir finden bei genauerer Untersuchung, dass wir diesen Begriff in seiner Strenge mehr aus uns als aus der äusseren Natur genommen haben, trotzdem versuchen wir es, ihn als in der Natur wirklich vorhanden zum Grunde zu legen, die äussere Natur legt uns dies durch den Augenschein nahe; aber wenn wir die Erscheinungen nicht durch diese Zumgrundelegung der strengen geometrischen Begriffe als objectiv gültiger zu erklären, d. h. zunächst zu messen und zu berechnen, im Stande wären, so würden wir diese Methode aufgeben müssen, und sie wäre längst aufgegeben; denn die Wissenschaften gehen, seitdem Beobachtung und Versuch strenge und methodisch gemacht werden, nach dem Erfolg, da man die Erfahrung reichlich in der Geschichte der Wissenschaften hat, dass man zum Falschen kommt oder zu nichts kommt, wo man angeblich nach Vernunftwahrheiten verfahren ist. Die Sache ist hier gar keine andere, wie bei Anwendung anderer Begriffe, die wir zunächst in uns finden, z. B. der Begriffe Substanz und Causalität in ihrem allgemeinen logischen Sinne. Wir finden diese Begriffe zunächst in uns, und es ist ihnen an sich nichts eingeschrieben von einer Anwendbarkeit für alle Dinge; wir finden nur, es steht ihrer Anwendung auf äussere Dinge nichts im Wege, und sie ist uns durch die Erscheinungen selbst nahe gelegt. Darum wenden wir sie an; sollte sich herausstellen, dass sie für die äusseren Dinge nicht passen, so bliebe nichts übrig, als sie wieder einzuziehen aus dem Verkehr, in den sie gekommen sind, und lieber gar keine zu haben, als solche, welche von den Erscheinungen, wie sie uns gegeben sind, verschmäht werden. Wir wiederholen: mit der Anwendung der geometrischen Begriffe ist es nicht anders. Dass sie, abweichend vom äusseren Sinnenschein, in der und der exacten Strenge in uns gegeben sind, ist eine Thatsache, in der nichts weiter liegt als eben diese Thatsache, keine Hindeutung darauf, dass wir diese Begriffe auch ausserhalb des blos geometrischen Raumbildes im äusseren Raume anwenden dürften oder sollten; dass die äussere Natur sich nicht nach unseren Anschauungsformen richtet und nicht durch diese als solche von uns aus von vornherein bestimmt wird, das beweist eben die

Abweichung der äusseren Natur in ihrer nächsten Erscheinungs-Art von unseren geometrischen Anschauungsformen. Wenn wir nun doch bei ihrer Erklärung diese Anschauungen zum Grunde legen und von ihnen ausgehen, so geschieht dies zunächst in der getrosten Zuversicht, dass, da gerade Linien etc. doch beinahe in der Natur seien, es keinen merklichen Unterschied machen werde, wenn wir annehmen, es seien ganz und gar gerade Linien, ungefähr wie man bei der Rechnung mit dem Unendlich-Kleinen annimmt, dass der Fehler nicht merklich sein werde, somit = 0. Wenn sich aber durch die Voraussetzung der objectiven Gültigkeit der geometrisch-exacten Vorstellungen die mathematische Erkenntniss der Wirklichkeit sicher und gewiss gestaltet, so ist dies ein Hinweis, dass in der That die geometrischen Sätze in der Natur objective Gültigkeit haben, und dass die Abweichungen der Erscheinung für unsere Sinne sich aus dem Zusammenwirken des Vielen erklären, was immer in der Natur gleichzeitig wirkt, ungefähr so wie die nach den Andeutungen der Erscheinungen mit Anwendung der Mathematik berechneten Bahnen der Weltkörper nie rein heraustreten wegen der vielen Störungen durch die mannichfachen von überall her einwirkenden Kräfte, oder wie das Gesetz von dem unendlichen Fortgang der einmal angefangenen Bewegung nie in einem Falle ganz und rein heraustritt, obwohl es in unzweifelhafter Weise aus der Beobachtung und dem Versuch mit den Dingen entnommen ist. — Dies ist ein Erweis der Realität der geometrischen Begriffe in natura, aber auf Umwegen; zugleich zeigt dies wieder, wie die geometrischen Vorstellungen nicht schlechthin unterschieden sind von unseren anderen Begriffen und Erkenntnissen. Sie sind gegeben in ihren Elementen innerlich, andere sind gleichfalls gegeben, aber von aussen; sie werden in diesem Gegebensein erkannt als solche, gegen die unsere Vorstellung nichts vermag, nicht einmal das, den Gedanken ihres Andersseins zu fassen, d. h. sie werden erkannt als nothwendig, — die äusseren Dinge werden gleichfalls erkannt als gegeben, so dass wir gegen dies Gegebensein nichts vermögen, d. h. sie nothwendig setzen müssen, aber so dass für unsere logische Vorstellung der Gedanke bleibt, zwar nicht der, dass sie nicht seien oder anders seien, wohl aber der, dass sie rein logisch betrachtet anders sein könnten; die geometrischen Vorstellungen sind allgemein, d. h. weil wir sie innerlich haben und zwar als durchsichtig und hell, so können wir rasch ihre

wesentlichen Stücke bestimmen, — die äusseren Erkenntnissobjecte nähern sich ihnen hierin, je mehr es uns gelingt, sie ganz und rein in die Gewalt des Erkennens zu bringen; die Erkenntniss aus und mit den geometrischen Elementen geschieht durch Beobachtung und Versuch, wie bei den äusseren Dingen, nur vollziehen wir diese Operationen in uns, daher die Ausdehnung und Gewissheit dieses Wissens; der Erweis ihrer objectiven Realität endlich ist derselbe, wie bei all unserem Erkennen; wie Copernikus die frühere Denkweise umkehrte und so besser erklärte und mehr in der Erklärung erreichte, so legt die Geometrie nicht den Sinnenschein der äusseren Erfahrung, sondern ihre geistigen Begriffe zum Grunde bei der Naturerklärung, und der wissenschaftliche Erfolg, den sie damit erreicht, erweist die Richtigkeit ihres Thuns mehr als zur Genüge.

Die geometrische Raumvorstellung ist nicht verschieden von der Idee des Raumes im gewöhnlichen Sinne als derjenigen Anschauung, die wir als das Nebeneinander, das Aussereinander, als den Ort aller Dinge, als das, worin alle Dinge Platz nehmen, nicht so sehr erklären, als durch Hervorhebung einzelner wesentlicher Stücke uns zum Bewusstsein bringen. Denn wie wir den geometrischen Raum mit Punkten, Linien etc. angefüllt denken, so hindert uns nichts, ihn mit körperlichen Punkten, Linien etc. angefüllt zu denken, die wir aber ebenso wieder aus ihm in Gedanken zurückziehen können, die auch, selbst wenn wir sie in ihm lassen, uns in der freien Verfügbarkeit über den Raum selber nicht stören; denn für die geometrische Vorstellung ist jeder Körper durchdringlich. Wenn wir die Raumvorstellung auch in diesem Sinne noch insbesondere betrachten, so ist sie keine von äusserer Erfahrung abgelernte; denn wir urtheilen z. B. nicht, der Raum hat 3 Dimensionen und nicht mehr, weil wir es bis jetzt so gefunden haben und daraus die Gewissheit vorwegnehmen, dass er überhaupt nicht mehr haben könne, sondern wir urtheilen, er hat 3 Dimensionen, weil wir nicht mehr und nicht weniger vorzustellen vermögen. Mit dem Nichtabstammen aus der äusseren Erfahrung, mit der Allgemeinheit und Nothwendigkeit der Aussagen über den Raum im Allgemeinen hat es ganz dieselbe Bewandtniss, wie mit den geometrischen Aussagen; die einen sind mit den anderen gegeben. Doch greift der Raum weiter als die blosse Geometrie. Wir müssen bei der

folgenden Betrachtung von Kant ausgehen, weil er gewisse Sätze in der neuern Philosophie zuerst in Aufnahme gebracht hat. Kant beginnt in der Reinen Vernunft seine metaphysische Erörterung des Raumes mit den Worten: „Vermittelst des äusseren Sinnes (einer Eigenschaft des Gemüthes) stellen wir uns Gegenstände als ausser uns und diese insgesammt im Raume vor. Darinnen ist ihre Gestalt, Grösse und Verhältniss gegen einander bestimmt oder bestimmbar." Warum drückt sich Kant so aus, wie er sich ausdrückt? warum wählt er nicht den der Vorstellung angemessenen Ausdruck und sagt: „Vermittelst einer Eigenschaft unseres Gemüths stellen wir uns ein Ausser uns vor oder den Raum; im Raum können wir Gestalt, Grösse und Verhältniss des Gestalteten und Grossen oder sonst irgendwie in ihm Gesetzten bestimmen, entweder frei von uns aus (reine Geometrie) oder folgend den gegebenen äusseren Bestimmtheiten (Erfahrungsgegenstände oder angewandte geometrische Bestimmung)." Hätte Kant sich so ausgedrückt, so würde zu Tage getreten sein, erstens, dass wir nicht blos Gegenstände ausser uns setzen, sondern uns selbst auch im Raume setzen oder gesetzt finden; unser Ich, unsere Seele, so spiritualistisch man sie denken mag, hat eben durch das Grundbewusstsein von Innen und Aussen eine Beziehung zum Raume und findet sich selbst im Raume vor; das Gefühl des Ortes, der Räumlichkeit ist ein Grundgefühl, welches sich von der Seele nicht wegbringen lässt. So gut sie die Dinge ausser sich setzt, so gut setzt sie sich damit ausser den Dingen, also in den Raum. Das Gefühl, irgendwo zu sein, verlässt die Seele nie; wenn wir uns den Raum denken, so denken wir uns nicht ausser demselben, sondern in demselben. Aber darum sind wir nicht räumlich im geometrischen Sinne, dass man Gestalt oder Grösse angeben könnte. Gestalt und Grösse sind im Raum, sie sind aber nicht der Raum selbst; Verhältnisse im Raum kann man von der Seele bestimmen, selbst wenn man sie ganz losgelöst vom Körper denkt; denn man würde sagen können, und kann es alle Tage während ihrer Vereinigung mit dem Körper sagen, sie ist hier, und nicht dort, sie ist von jenem Orte so- und soviele Meilen räumlich entfernt, obwohl sie in Gedanken dem Orte nahe sein mag. Die kantische Fassung ist eine solche, dass sich seine besondere Ueberzeugung, dass der äussere Sinn, weil eine Eigenschaft des Gemüths, eben darum auch blosse subjective Anschauung sei, von Anfang an ergiebt. Dass aber der

Raum, weil eine ursprüngliche, allgemeine und nothwendige Vorstellung der Seele, darum nicht blos subjective Anschauungsform ist, das ergiebt sich, gerade wie bei der Geometrie, daraus, dass wir in unseren Vorstellungen sehr wohl unterscheiden, was freies Verfügen von uns aus ist, und was von aussen gegebene aufgedrungene Bestimmtheit durch die Dinge ist. Was das Argument betrifft, dass man sich niemals vorstellen könne, es sei kein Raum, ob man sich gleich ganz wohl denken könne, dass keine Gegenstände in ihm angetroffen würden, so kommt dies daher, dass man, alles wegdenkend, den Denkenden selbst nicht wegdenkt, denn sonst bliebe gar nichts übrig —, der Denkende aber hat den Raum, den geometrischen und den wirklichen, in sich, jenen in der Anschauung im Bilde, diesen, insofern er sich an einem Orte als in einem Theile des Raumes befindet, und sich nach Entfernung aller Gegenstände im Raum, also aller Hindernisse, die Fähigkeit zuschreibt, sich sogar realiter in demselben in die Unermesslichkeit mit Freiheit bewegen zu können. Diese Idee des Raumes ist zugleich die Idee des reinen oder leeren Raumes. Dass wir eine solche Idee haben, ist unzweifelhaft; denn sie ist wesentlich dieselbe mit der Idee des geometrischen Raumes. Der Möglichkeit eines solchen Raumes steht so nichts entgegen. Gehen wir vom empirischen, d. h. erfüllten Raume aus, und denken uns alle Erfüllung weg, so ist es nicht, wie wenn wir uns die Vernunft aus dem Menschen wegdächten, wo dann nichts übrig bliebe, als die Gestalt des Menschen, und der Mensch im eigentlichen Sinne wegwäre, sondern es bleibt in jenem Falle die Vorstellung des Raumes, d. h. die Vorstellung, nicht bloss dass Welten, die früher waren, wieder sein könnten der logischen Möglichkeit nach, so gut sie vorher gewesen waren, sondern dass da, wo sie gewesen waren, sie wieder sein könnten. Dieses d a, was wir so nicht wegbringen können, schliesst eben den Raum ein. Wenn man fragt, was ist denn dieser leere Raum, falls er eine Wirklichkeit sein sollte, Substanz, Accidens, ewig, unveränderlich, unzerstörbar etc.? so ist die Antwort, für unser Vorstellen ist er ewig und hat die übrigen Eigenschaften, Substanz ist er in dem Sinne, dass er Etwas ist, was aber nicht weiter erfasst und beschrieben werden kann, als es geschehen ist, und es ist nicht abzusehen, was das für ein Unglück ist; er mag ein Wesen sui generis heissen; wir haben die Dinge zu nehmen, wie sie sind, und müssen uns hüten,

nicht vor der Sonne die Augen zu verschliessen, falls wir ihr Wesen etc. nicht recht zu ründen und zu reimen wüssten. Wenn wir den Ausgang von uns aus nehmen, wie wir ihn vorhin von den Dingen nahmen, so kommen wir zu derselben Vorstellung; wo wir sind, da sind wir im geistigen Bilde raumsetzend und finden uns selbst in einem Orte, d. h. im realen Raum, denn so mögen wir ihn nennen, so gut wir selber real sind, und können von uns aus weiter setzen, zunächst im Bilde, und wie wir mit dem empirischen Raume die Erfahrung machen, dass der gefüllte uns hemmt, der leere, zunächst der vergleichungsweise leere, uns freie Beweglichkeit verstattet, so würde der ganz leere es in vollkommenster Weise thun. Ob der leere Raum, von dem wir so die unzweifelhafte Idee haben, wirklich ist, nicht blos logische Annahme, sondern real vorhanden, das ist eine Frage nicht so sehr der Philosophie und Geometrie, als der Physik; steht in dieser die Undurchdringlichkeit der Körper fest und giebt es reale Bewegung, so ist allerdings nicht abzusehen, wie der leere Raum, auch jetzt noch, nicht da sein sollte; er wird so eine durch die Thatsachen erwiesene Realität, und in ihm haben die Dinge ihren Tummelplatz. — Was vom empirischen, d. h. erfüllten Raume erkannt wird, bewegt sich innerhalb der Gränzen dieser Empirie, d. h. es beruht letztlich auf der äusseren Beobachtung und dem Versuch; aus diesen werden durch Induction, Analogie, Abstraction, nothwendige Voraussetzung die Gesetze desselben erkannt; der in der Physik zum Verständniss der Vorgänge angenommene leere Raum theilt dieses Loos und ist daher seinen Prädicaten nach von dem geometrischen Raumbild oder dem leeren Raum der geistigen Anschauung verschieden; der geometrische Raum ist unendlich seinem Begriff nach, der physikalische leere Raum ist dies durch Analogie, wir haben bis jetzt keine Gränze gefunden, und es steht uns daher frei, zumal die Dinge es sehr nahe legen, ihn als einen zu setzen, in dem wir nie eine Gränze finden würden, wenn wir wirklich uns daran machen könnten, ihn auszurechnen oder auszumessen. Auch von den ürigen Eigenschaften des geometrischen oder reinen Raumes darf auf den leeren Raum der Physik keine übertragen werden anders, als versuchsweise, oder wenn dieser leere Raum selbst dazu auffordert und mit Vorbehalt der Abänderung, falls die Erscheinungen im leeren Raume gegen die übertragene Eigenschaft irgend Einsprache erheben sollten; denn der leere Raum

ist zwar kein Gegenstand unmittelbarer Erfahrung, aber er wird angenommen um der Erfahrung willen, und die Erfahrungen haben deshalb indirect über seine Prädicate zu entscheiden.

Es ist noch übrig, den Punkt zur Sprache zu bringen, in welchem sich das Subjective, das Von-uns-aus-bestimmen der Raumvorstellung und zwar durch Anschauung am deutlichsten zu verkünden scheint: rechts, links, unten, oben, vorn, hinten u. ä. Dass diese Bestimmungen von der Einrichtung unseres Körpers abhängen, ist unverkennbar. Es fragt sich, ob sie ausschliesslich davon abhängen, oder ob, was ursprünglich Eigenthum des Geistes ist, im Körper nur mit angedeutet wird, gleichsam dass der empirische Gebrauch jener Bestimmungen leichter von Statten gehe. Wir behaupten das Letztere; denn da jene Bestimmungen in den geometrischen Vorstellungen durchaus mitenthalten sind, wenn sie auch den Worten nach häufig nicht in ihnen vorkommen, und zwar in allen, auch denen von blosser Grösse und Richtung, und diese Vorstellungen, wie oben erwiesen, nicht von der Erfahrung letztlich abstammen, obwohl sie nachher in der Erfahrung ihre eigentliche fruchtbare Stätte finden: so ist darin mit erwiesen, dass auch diese anderen Bestimmungen mit zu der ursprünglichen Ausstattung des Geistes gehören und zur freien Verfügung des Geistes stehen. Die freie Verfügung des Geistes aber zeigt sich in diesen Bestimmungen gerade darin, dass wir durch sie die Welt doch nicht so an uns knüpfen und hängen, wie es auf den ersten Blick scheint geschehen zu müssen; denn wir sind mit unserer Betrachtung nicht ausschliesslich an den Ort gebunden, an dem wir uns augenblicklich wirklich befinden, sondern wir können uns frei in jeden Punkt des Raumes, jeden wirklichen oder angenommenen, versetzen und von dort aus den Raum mit Bezug auf diese gewählte Lage bestimmen. Daher sind wir auch im Stande, den Schein des Ortes und der Ortsveränderung oder Bewegung, beide von uns aus und unserer nächsten Erfahrung verstanden, in den wirklichen Ort und die wirkliche Bewegung umzusetzen, oder aus den verwickelten Erfahrungen und den Deutungen, die sie uns auferlegen, umzurechnen. —

Mit den geometrischen Vorstellungen und ihren Versuchen in der Erfahrung nach Anweisung der Erfahrung probiren wir endlich auch die Vorstellung der Bewegung, welche in jenen mitgesetzt ist, gleichfalls an der äusseren Erfahrungswelt; wie aber das fixirte Mass der Geometrie aus der Sinnenerfahrung ge-

nommen ist, so wird hier die bestimmte Art der Bewegung, schnell, langsam, in welcher Bahn etc. aus der äusseren Erfahrung genommen oder aus ihr durch Auflösung der scheinbaren in die wirkliche ermittelt. Ueber die Gesetze der Bewegung beim Zusammentreffen der Körper unter einander sagt uns die geometrische Bewegung gar nichts, diese letztere ist ganz von unserer Willkür in Anfang und Ende abhängig, hierin ist man also ganz an die äussere Erfahrung gewiesen; die Abstraction aus ihr muss hier das Beste und Eigentliche der Sache thun.

Die Zeit hat das Schicksal gehabt, gewöhnlich nach dem Raum und als diesem parallel behandelt zu werden. Der Sicherheit wegen behandeln wir sie nach ihrer eigenen Art; sollte die Parallele mit dem Raum zutreffend sein, so mag sie sich von selbst ergeben. Die allgemeine und namentlich in der Wissenschaft recipirte Vorstellung von der Zeit ist die, sie sei eine continuirliche Reihe von aufeinanderfolgenden gleichmässigen Momenten, welche, alle zusammengenommen nach rückwärts und vorwärts, die Eine, in sich unendliche Zeit ausmachten, von der wir alle Tage im gewöhnlichen Leben und in der wissenschaftlichen Betrachtung reden, an die alles, was in der Zeit ist, gehalten und gemessen wird. Woher kann diese Vorstellung von der Zeit stammen? Sie kann von der äusseren Erfahrung nicht abgenommen sein; denn diese zeigt uns nur Theile dieser so vorgestellten Zeit, aber diese sind alle mit einander nichts als ein Stück dieser gedachten Zeit selber, welche uns niemals in einer äusseren Erfahrung ganz gegeben sein kann. Wir werden so zunächst erwarten, dass uns die Zeit in jener Fassung in unserer inneren Erfahrung gegeben sei, wie der geometrische Raum, mit dem sie eben aus diesem Grunde auch in gleicher Weise sei behandelt worden. Sehr oft und ganz gewöhnlich ist in der That die Zeit als in ihrem ursprünglichen Sitze gefunden worden im Gemüthe, wo sich die Vorstellungen einander folgen, oder, wie Kant es ausdrückte, wo wir uns der Vorstellungen als in einer Zeitfolge, d. h. nach der Form des inneren Sinnes, bewusst sind. Hier ist das unzweifelhaft, dass unsere Vorstellungen einander folgen, und dass dies Vor und Nach und Zugleich als Zeit empfunden und angeschaut wird; aber danach ist nicht die Frage, sondern ob hierin jene obige allgemeine Vorstellung der Zeit schon mitgegeben ist. Ein Hauptstück der allgemeinen Vorstellung

ist die gleichmässige oder gleichförmige Aufeinanderfolge der Zeittheile, die Eine unendliche Zeit, von der jede nur ein Theil ist; dies beides ist in der Abfolge der Vorstellungen, wie wir sie in uns erfahren, nicht mitgegeben; diese Aufeinanderfolge ist bald rascher, bald langsamer, sie hat wohl für jeden Menschen ein ungefähr gleichförmiges Mittelmass, aber eben ein Mittelmass, d. h. einen Durchschnitt, kein strenges Einerlei, eben darum ist auch in ihr nicht die Eine unendliche Zeit etc. gegeben; denn diese wird wesentlich als gleichförmig fliessende gedacht, was die in uns unmittelbar vorfindliche nicht ist. Wenn aber jene Vorstellung der Zeit weder von aussen noch von innen unmittelbar entnommen ist, so bleibt vielleicht übrig das anzunehmen, dass sie etwa ein aus der Vergleichung beider, der inneren und der äusseren Zeit, künstlich gebildeter Begriff ist, der vielleicht nicht ohne Grund so allgemein entworfen und angewendet worden ist; indem wir dies einen Augenblick voraussetzen, wenden wir uns zunächst zur Betrachtung der Zeitvorstellung aus unserer inneren Erfahrung, wie wir sie kurz nennen wollen, der psychologischen Zeit. Die Aufeinanderfolge der Vorstellungen in uns enthält die Zeit; wir empfinden unmittelbar in unserem Bewusstsein, diese Vorstellungen sind zugleich, jene war vorher, diese nachher, die habe ich jetzt und die denke ich nachher zu haben. Es ist zu bemerken, die blosse Aufeinanderfolge, das blosse Nacheinander von Vorstellungen in einem Bewusstsein wäre noch nicht Zeitvorstellung; wenn die erste Vorstellung aus einem Bewusstsein träte, sowie die zweite eintritt, so dass das Bewusstsein mit jeder Vorstellung gleichsam neu entstünde, und das Vorher und Nachher wohl factisch da wäre, aber eben nicht als Bewusstsein, sondern nur das jedesmalige Bewusstsein des jedesmaligen neu eingetretenen Inhalts gegeben wäre: so würde keinerlei Zeitvorstellung in diesem Bewusstsein entstehen. Es gehört zur Zeitvorstellung ausser dem Nacheinander der Vorstellungen etwas, das sich dieses Nacheinanders als solchen bewusst wird, also etwas, was im Vergleich mit diesem Nacheinander ausser ihm oder über ihm steht, etwas, was dem Aufeinanderfolgen entnommen ist, also, wie es unser Bewusstsein uns selbst kund thut, etwas Bleibendes in der Aufeinanderfolge der Ideen. Dies Bleibende ist in uns unsere Ichvorstellung, auch dann, wann und wo sie noch nicht unter diesem Namen auftritt; darum schliessen wir uns wieder der alten Vorstellung an, welche die Dauer der Zeit

überordnete. Ohne das Dauernde unseres Ich würde das Nacheinander der Vorstellungen nie als Zeit uns zum Bewusstsein kommen. Diese Aufeinanderfolge wird erst durch die Beziehung auf die Dauer unseres Ich zur Zeit. Die Dauer unseres Ich aber ist nicht selbst wieder in der Zeit als einer über ihr stehenden Vorstellung, die Zeit als die psychologische gesetzt; die Dauer unseres Ich ist nicht eine in abgesetzten Momenten aufeinanderfolgende, sondern eine sich gleichbleibende, sie ist, wie man es früher bezeichnete, die Continuation der Existenz, das „Ich bin“ als schlechthin, als einfach geltend gedacht. Continuirung wird es genannt, weil es dasselbe ist und als dasselbe sich findet, soviel Momente der Aufeinanderfolge in ihm auch eintreten. Von der continuatio existentiae oder der Dauer des Ich fliesst so wenig die Vorstellung der Zeit, dass vielmehr die der Ewigkeit als die natürliche und von dieser Seite in uns ursprüngliche angesehen werden muss. Was ist die Ewigkeit Gottes als Gefühl in ihm betrachtet anders, als dass er sich einfach daseiend findet mit aller Fülle seines Lebens, dass bei ihm das Ich nicht blos diese nackte Vorstellung ist, sondern zugleich ausgerüstet mit allem Inhalt des Lebens, während bei uns die Vorstellung unseres Ich zwar auch als bleibend empfunden wird, aber ihr ordentlicher Inhalt muss erst beschafft werden in und aus den aufeinanderfolgenden Vorstellungen? Wie sehr diese Vorstellungsart uns eingewurzelt ist, kann man noch aus den Missdeutungen ersehen, welche die Vorstellungen, die zu einer dem Ich gleichen Beständigkeit in uns können gebracht werden, als ewige bezeichnet hat, vor allem die mathematischen und die sittlichen. Und da man bei diesen fand, dass sie nicht von uns gemacht sind, auch nicht von den äusseren Dingen in uns einwandern, sondern dass sie, uns innerlich gegeben, von uns blos erfasst und herausgearbeitet werden, so hat man sie auch als von uns unabhängige angesehen; beide Aussagen zusammen, die Ewigkeit und die Unabhängigkeit von uns, schmolzen dann zu der Vorstellung zusammen, dass sie in einem Reich der Ideen ihre Stätte hätten, das man dann selbst entweder wieder selbständig setzte oder in Gottes in ihm einfach vorfindlichen Verstandesinhalt verlegte. Auch thatsächlich ist unserem Ich das Gefühl und die Anschauung seiner selbst als eines ewigen so sehr die natürliche, dass wir es erst durch die äussere Erfahrung mehr und mehr verlernen; einmal schon durch die allmäliche Erkenntniss, dass wir a parte ante nicht waren,

mindestens so gut als nicht waren, sodann durch die Erfahrung, dass wir mit dem blossen Ich noch wenig Lebensgehalt haben, was die Befürchtung und Vermuthung hervorruft, es könne dieses Ich selbst einmal gleich Anderem zerstört werden; aber so lange wir sind, so lange das Ich die Vorstellungen, diese im weitesten Sinne verstanden, so dass Gefühle und Begehrungen mit darunter begriffen sind, die nach einander in ihm auftreten, mit sich verknüpft und auf sich bezieht, so lange ist uns von da aus die Vorstellung der Ewigkeit näher als die der Zeit. Wir sind mit der letzteren Betrachtung schon über die psychologische Zeit hinausgeschritten und kehren vorerst noch zu ihr zurück. Die einfache Continuation der Existenz unseres Ich hat nichts mit der Vorstellung einer unendlichen Zeit zu thun; denn zur Zeit gehört das Nacheinander, das Vorher und Nachher, dem gegenüber sich das Ich als das nicht mit in ihm begriffene fühlt, als das, welches das Vorher und Nachher in sich verknüpft; und dann hat die unendliche Zeit die Unendlichkeit der Theile in sich, von welcher in der einfachen Vorstellung der Dauer des Ich nach psychologischer Erfahrung nichts zu finden ist. Die psychologische Dauer, weil sie mitgegeben ist in der Empfindung: ich bin, kann wie diese Empfindung selbst eine anschauliche Erkenntniss genannt werden; anschaulich wegen ihrer Evidenz, ihrer Festigkeit und Gewissheit gleich der Erfahrung: ich denke, also bin ich; anschaulich im mathematischen Sinne ist sie nicht, denn sie kann nicht wie in einem Bilde hingestellt und beschaut werden, sondern sie muss erlebt werden und wird nur mühsam verdeutlicht. Die Beziehung der wiederum in innerer Erfahrung gegebenen Aufeinanderfolge und des Zugleichseins der Vorstellungen auf das Ich giebt die psychologische Zeit. Diese psychologische Zeit ist wiederum insofern Anschauung, als sie blos durch inneres Erleben, dadurch, dass man sie in sich hat und kennt, gewusst werden kann. Wenn unser Ich einen reichen, alles Bedürfen ausschliessenden Lebensinhalt hätte, so würde es sich, vom ersten Bewusstseinsaugenblick, menschlich zu reden, als das finden, was es ein für allemal ist, es würde zu sich sagen: ich bin, was ich bin; eine Beziehung zu einem Aussen wäre nicht gesetzt, ein Nacheinander der Vorstellungen auch nicht, es würde, nach unserer Weise geredet, in zeitloser gleichbleibender seliger Gegenwart leben, die Freude des Daseins, die es empfand, als es sich zuerst in seinem Dasein fand, würde

dieselbe bleiben, so dass Erstarrung oder Langeweile, die wir von unserer leeren Ichvorstellung aus gerne der Ewigkeit zuschreiben, durchaus keine Stätte hätte. In der psychologischen Zeit aber, welche besteht in der Aufeinanderfolge der Vorstellungen, diese bezogen auf das Ich, ist gegeben die Aufeinanderfolge in der besonderen Empfindung, welche sie zur Zeit macht, das Vorher und Nachher, das Vergangen, Jetzt und Zukünftig; dies letztere deshalb, weil uns Vorstellungen innerlich zur Hand sind, über die wir Macht haben, sie hervorzurufen; das Ich gehört zu diesen Vorstellungen nicht, das ist, wenn Bewusstsein überhaupt da ist, immer mit da und zwar nicht als begleitend, sondern als über ihnen und vor ihnen vorhanden, das „Ich denke" begleitet nicht alle meine Vorstellungen, sondern alle meine Vorstellungen schliessen sich an das Ich denke an. Weiter ist in der psychologischen Zeit mit enthalten die Festigkeit der Ordnung in dem Vorher und Nachher; die Vorstellung, welche vor einer anderen war, die kann ich zwar unter Umständen auch wieder zur nachherigen machen, aber dies hebt nicht auf, dass sie in dem bestimmten Zeitbewusstsein einmal vorher war. So entsteht die Versinnbildlichung der psychologischen Zeit als einer Reihe oder Linie, weil diese auch das bestimmte Vorher und Nachher hat, weil das Durchlaufen einer Reihe in der Vorstellung das Vor- und Nach- und Miteinander veranschaulicht, welches in der psychologischen Zeit das Wesentliche ist. Mehr liegt aber auch nicht in ihr; gleichförmiges Durchlaufen der Linie, Zerlegen in bestimmte kleinste Abschnitte ist in der psychologischen Zeit nicht gegeben, das fühlt sie sich selber fremd; wenn uns sonst nichts zu dieser Vorstellung veranlasste, vom blossen Geist aus würde sie nicht gebildet werden. Die Unendlichkeit liegt in der psychologischen Zeit nicht; a parte ante verliert sich das Auftreten der Vorstellungen in uns in das Dunkel der Kindheit, das blosse Ich, welches wir als dasselbige wissen, hat keine Einzelerinnerung, ebenso wie seine Dauer von der psychologischen Zeit verschieden ist: a parte post können wir das Aufeinanderfolgen der Vorstellungen im Geiste beliebig fortsetzen, das ergiebt von da aus eine Unendlichkeit als Möglichkeit eines unaufhörlichen Nacheinander. Von dem gewöhnlich angenommenen Zeitbegriff fehlt die Gleichförmigkeit und die Unendlichkeit a parte ante. Diese psychologische Zeit hat Allgemeingültigkeit, insofern wir sie in uns finden und in jedem Menschen voraussetzen und diese An-

nahme sich bewährt. Für jedes Bewusstsein aber sie zu setzen hat keine Allgemeingültigkeit; denn zur Dauer gehört schon in unserem Ich die Aufeinanderfolge der Vorstellungen nicht unzertrennlich, ein Bewusstsein, welches sich dauernd findet, kann noch ausserdem das Bewusstsein der Aufeinanderfolge von Vorstellungen haben, aber selbst in uns ist das Letztere an das erstere geknüpft, nicht aber das erstere an das letztere; jenes muss über diesem gedacht werden. Nothwendigkeit kommt der psychologischen Zeit zu, insofern wir Vorstellungen, welche in unserem Bewusstsein zugleich oder nacheinander auftreten, auch nicht anders vorstellen können, sondern sie in treuem Bilde in dieser Aufeinanderfolge ansetzen müssen. Aber eine Nothwendigkeit, dass alle Vorstellungen entweder zugleich oder nacheinander sein müssten, ist logisch nicht abzusehen. Auf das einfach seiende Ich findet die Vorstellung keine Anwendung, dieses ist zugleich mit anderen, d. h. Vorstellungen treten zusammen, verbunden mit ihm auf, und eben wegen dieses Auftretens werden sie in die Zeit gesetzt; denn trotz ihres Zugleichseins sind sie nach anderen, das Nacheinander ist aber eine blosse Weise der psychologischen Erfahrung, zu der als Wirklichkeit sich nicht der Gedanke gesellt, wie bei dem Raum, dass wir es anders gar nicht vorzustellen vermöchten; wir vermögen das nicht nur, sondern wir finden sogar anderes als die psychologische Zeit in uns auch als wirklich vorhanden. Wir können selbst die Aufeinanderfolge der Vorstellungen in uns wegdenken, während das Ich bleibt, bleibt als einfache Vorstellung: ich bin, welche nicht wegen des Präsens des Verbums darum Gegenwart im Sinne des Augenblicks ist und darum nur verständlich wäre im Gegensatz zu der Vergangenheit und Zukunft, sondern mit der Aufeinanderfolge der Vorstellungen ist die Gegenwart und das Andere mit weggedacht, das Ich bleibt, vorgestellt als zeitlos, empfunden als dauernd, an welche Dauer die Zeit angeknüpft wird, während sie selber ohne Zeit innerlich verständlich ist.

Die zweite Zeitvorstellung neben der blos psychologischen ist die gewöhnliche des praktischen Lebens, die im Verkehr mit der Welt der äusseren Erfahrung gebildete; dass diese noch verschieden ist von der blos psychologischen, ist ein Beweis mehr für die Realität der äusseren Dinge und derjenigen Elemente in ihnen, auf welchen dieser zweite Zeitbegriff beruht. Diese Zeit ist uns gegeben an unserem Leibe und seiner natürlichen Be-

schaffenheit und Wechselwirkung mit den äusseren Dingen. Das Erste darin ist der Wechsel von Tag und Nacht, welcher seinen Ausdruck in unserem Geistesleben findet im Wachen und Schlaf, d. h. im Zustand des bewussten Lebens und der Bewusstlosigkeit, aus der wir immer wieder erwachen. In unserem wachen Leben machen wir bald die Erfahrung, dass, während wir eine Menge von Vorstellungen bilden, das eine Mal mehr, das andere Mal weniger Bewegungen oder Veränderungen in der äusseren Natur vor sich gehen, welche von wesentlichem Einfluss auf unser Vorstellungsleben durch den Leib und die Sinne sind, Bewegungen und Veränderungen, die uns als Vorstellungen zugleich und nacheinander in einer bestimmten Weise zum Bewusstsein kommen, deren Ordnung dieselbe bleibt und von uns aus nicht verändert werden kann; — aus diesen Beobachtungen und Erwägungen bildet sich die gewöhnliche Zeit, welche ist die durch bestimmte aussen gegebene Naturereignisse in uns hervorgerufene Aufeinanderfolge von Vorstellungen im weiteren Sinne, eine Aufeinanderfolge, welche wegen ihrer grösseren Regelmässigkeit und Gleichförmigkeit, wenn verglichen mit unserem freien Vorstellungsleben, und als die Zeitvorstellung in uns erregend, zum Bestimmen der Zeit selber, welche zunächst eine blos innere Erfahrung ist, gebraucht wird, so sehr, dass wir unser ganzes Leben, unser Ich, als denkendes und thätiges, alles Geistige und alles Leibliche in uns an diese Zeitvorstellung halten. In dieser Zeit sind zwei ganz verschiedene Elemente enthalten: dass uns die Aufeinanderfolge der Vorstellungen, — denn anders sind die äusseren Dinge nicht in unserem Bewusstsein —, als Zeit zum Bewusstsein kommt, ist blos psychologisch und von uns aus, und kann, ohne dass man es erfährt, gar nicht vorstellbar gemacht werden; dies ist das Subjective oder, wenn man will, Aprioriche der Zeitvorstellung; — dass aber gerade die und die Vorstellungen aufeinanderfolgen, d. h. ihre Zeit gerade in dieser besonderen Eigenthümlichkeit, grösseren Regelmässigkeit und Gleichförmigkeit aufgefasst wird, das ist nicht von uns, sondern stammt davon, dass wir uns bei den äusseren Dingen in die Schule begeben; deren von unseren blossen Vorstellungen unabhängige Existenz ist uns aber gewiss 1) aus dem beim Raum Bemerkten, 2) wird diese Gewissheit hier von Neuem gewährleistet durch die Regelmässigkeit und Gleichförmigkeit, welche wir bei ihrer Auffassung in unserem Vorstellungsverlauf finden, und welche

diesem an und für sich durchaus nicht von Natur wesentlich ist. So bilden wir uns die gewöhnliche Zeitvorstellung, die gemischt ist aus blos psychologischer und psychologisch-astronomischer Zeit im weiteren Sinne; eine noch sehr unvollkommene Zeit, d. h. eine nur im Grossen und Ganzen gleichmässige kommt da zu Stande, wenn man sich z. B. blos an den Wechsel von Tag und Nacht hält, d. h. das Geistesleben als Eines fasst und den Schlaf als das Zweite, was regelmässig auf einander folgt, und dann wieder z. B. die verschiedenen Jahreszeiten als grössere Abtheilungen wählt. Das Wichtigste, was hier bald gewonnen wird, sind ausser Tag und Nacht für die gewöhnlichen Geschäfte des Lebens, als in welchen unsere Vorstellungen ihren Haupttummelplatz haben, die aber noch sehr ungleich gefasst werden können, je nach Gegend, Klima und Jahreszeit, — das Wichtigste, sage ich, sind die grossen Abstände, wie Monate und Jahr; denn da diese noch regelmässiger wiederkehren, so lässt sich das ganze Leben des Menschen an die so erworbene Zeitbestimmung anschliessen, Geburt, Tod, sonstige hervorragende Ereignisse, und so giebt sich der Mensch scheinbar an eine ihm fremde Zeit hin, die doch wesentlich durch seine ursprüngliche geistige Einrichtung erst mit zu Stande gekommen ist. Diese Zeit ist eine allgemeine, sofern dieselben äusseren Verhältnisse allen Menschen gegeben sind sammt der Leichtigkeit, dieselben in fester Weise zu erfassen und zu verwenden. Im Grunde ist der Hergang der: der Ablauf der Vorstellungen in uns wird in bestimmter Weise gleichsehr angehalten und fortgeführt dadurch, dass wir ihn an ein Aufnehmen und Mitmachen von aussen gleichförmig erregter Wahrnehmungen binden. Wenn jemand von Aufgang der Sonne bis zu ihrem Untergang ihren Lauf mit seiner Beobachtung verfolgt, direct oder indirect, am Himmel oder z. B. an einem Schatten, den sie auf der Erde wirft, so ist die Reihe von aufeinanderfolgenden Vorstellungen in ihm in ihrer Gebundenheit die psychologisch-astronomische Zeit im weiteren Sinne; diese Aufeinanderfolge von Vorstellungen in ihrer Beziehung zum Ich empfunden als Zeit — das ist die Zeit im zweiten Sinne. Nothwendigkeit hat diese Zeitvorstellung nur innerhalb der gegebenen Wirklichkeit, das Feste, was wir in uns nicht finden, nehmen wir von da, wo es sich leicht und natürlich bietet; dass logisch ein Anderssein dieser Wirklichkeit nicht möglich wäre, ist nicht zu behaupten. Realität schreiben wir dieser Zeit zu, sofern die Auf-

einanderfolge, aus der wir sie schöpfen, eine reale und real verursachte ist. Neu kommt unter den Merkmalen derselben vor das der möglichen Unendlichkeit a parte ante; denn wir gewinnen durch uns und noch mehr durch Andere die Erkenntniss, dass die Dinge und Vorgänge, welche bei der psychologisch-astronomischen Zeit die mitwirkenden Ursachen sind, vor den Anfängen unseres Bewusstseins, überhaupt vor unseren irdischen Daseinsanfängen waren, und finden keine Schwierigkeit, diesem Vor in Gedanken ein weiteres Vor vorzusetzen und so fort, ohne eine Gränze in der Vorstellung zu erreichen, oder nach der äusseren Erfahrung ausrechnen zu können, vielmehr dehnt sich diese letztere mit der Wissenschaft thatsächlich auch immer mehr rückwärts aus. Es ergiebt dies ein unbestimmt Unendliches bei der Zeit, ähnlich wie beim physischen Raum. Mit der so gefassten Zeit kann nun alles, was überhaupt der psychologischen Zeit unterliegt, verglichen oder nach ihr und mit ihr bestimmt werden; daher entsteht schon hier der Anschein, als ob alles in dieser Zeit sei, als ein Theil oder Stück von ihr, während diese Zeit in Wahrheit weder auf rein innerer noch rein äusserer Erfahrung beruht, sondern aus beiden gebildet ist und schon etwas künstlich Gemachtes an sich trägt, z. B. in der Voraussetzung einer realen Unendlichkeit a parte ante und in der anderen von der völligen Gleichförmigkeit ihrer Theile; selbst der Ausdruck Theil ist ein mehr bildlicher, denn die Zeit ist nicht aus Momenten als aus Theilen zusammengesetzt; wenn irgendwo, so ist bei der Zeit das Continuirliche ein Wesentliches in ihrem Begriff und zwar das continuirliche Ineinanderübergehen dessen, was als Augenblicke in ihr empfunden wird.

Die letzte Art der Zeit ist die, welche wir schlechtweg die astronomische nennen; diese schliesst sich an die zweite, die psychologisch-astronomische an und sucht sie zu vollkommener Exactheit zu bringen durch wissenschaftliche Verwerthung der Himmelsbewegungen. So entsteht die Sternzeit der Astronomen, welche die Bestimmung der Gleichförmigkeit und Regelmässigkeit aus der durch Beobachtungen und mathematische Betrachtungen als unzweifelhaft angenommenen Thatsache gewinnt, dass die Umdrehungszeit der Erde sich seit Jahrtausenden nicht merklich geändert hat. So entsteht der Ansatz des mittleren Sonnentags im bürgerlichen Leben und der mittleren Sonnenzeit in den Zeitbestimmungen der Astronomen. Aus dieser astronomischen

Zeit, die rückwärts und vorwärts nur hypothetische apodiktische Gewissheit und Genauigkeit hat, entsteht dann jenes Idealbild der Zeit, wie wir es nennen möchten, welches gemeinhin als die Zeit schlechtweg angesetzt wird, indem man sich der Betrachtung des Ursprungs dieses Begriffs und seiner Ausbildung begab, und das, was leicht geläufig und von der weitesten Anwendung war, als den eigentlichen Begriff dachte, von dem man bei der Betrachtung ohne Weiteres ausging; nur dass die Philosophen meist Anstoss daran nahmen, dies Idealbild der Zeit als etwas ausser uns wirklich Vorhandenes zu setzen und es als ein ens imaginarium bezeichneten, ohne doch nachzuweisen, wie es zu Stande gekommen ist und fort und fort zu Stande kommt. Dazu kam, dass man diese astronomische Zeit als eine Parallele zum Raum ansah, während beide Vorstellungen gar nicht mit einander stehen und fallen, jede ihre gesonderte Erwägung erfordert und von eigener Natur ist. Kant namentlich ging von dem astronomischen Idealbild aus und wollte es als eine reine Anschauung des Gemüths gleich der des reinen Raumes erweisen; aber es ist klar, wenn man nach ihm selbst die Erscheinungen aus der Zeit wegdenkt, so bleibt die Aufeinanderfolge der Vorstellungen, das ist aber nicht die Zeit, die er setzt, denn da fehlt die Gleichförmigkeit des Verlaufs und noch Anderes; man kann aber, wie gesagt, die Aufeinanderfolge der Vorstellungen selbst wegdenken, dann bleibt nicht die Zeit, sondern die einfache Empfindung des Ich als seiend, aber ohne Aufeinanderfolge, ohne Verlauf und merkliche Unterschiede, das ist aber vielmehr die Idee der Ewigkeit, diese im wirklichen Sinne gefasst und nicht mit der Unendlichkeit der Zeit verwechselt, und ist nicht das, was wir alle mit Zeit meinen. — Wie sehr die astronomische Zeit unvergleichbar ist mit den geometrischen Grundbegriffen, sieht man daraus, dass die Exactheit der geometrischen Begriffe immer in der Vorstellung grösser ist als in der äusseren Erfahrung, die astronomische Zeit aber wird nicht durch die Vorstellung und Anwendung oder Ausdruck derselben in der äusseren Erfahrung gewonnen, sondern sie wird gefunden und vorausgesetzt in den Sternen und nach ihnen werden die künstlichen Werkzeuge der Zeitbestimmung beständig regulirt. —

Der Continuation unseres Ich und seiner Dauer gemäss denken wir uns die Gegenstände äusserer Erfahrung, wenn wir uns in ihr Dasein als ein einfach seiendes versetzen, aber dies ist nur

Uebertragung, denn ohne Bewusstsein und Empfindung ist jene Dauer nicht gegeben, sondern wir sagen blos: sie würden die gleiche Empfindung haben, wenn ihr Sein nicht ein Gehen und Kommen gleich dem unserer Vorstellungen ist. Dauer = Sein durch einige Zeit hindurch, ist etwas ganz Anderes; da wird die continuatio existentiae verglichen mit der ausgebildeten Zeitvorstellung, der sie doch nicht nachfolgt, sondern ihr voraufgeht, und ohne welche, nämlich als Dauer des Ich, die Zeitvorstellung gar nicht gebildet werden könnte. — Zuletzt mag nicht unerwähnt bleiben, dass die Gleichstellung von Raum und Zeit, die nach den Ausführungen durchaus unzulässig ist, auch dadurch veranlasst zu sein scheint, dass Wörter, wie begränzt, beschränkt, welche auf Raum deuten, und vergänglich, veränderlich, welche von der Zeit genommen sind, allen Dingen ausser Gott gleichsehr zuzukommen schienen, und dass Begriffe wie endlich sogar Beides in sich befassen. — Was die Bewegung betrifft, aus der man auch die Zeit abgeleitet hat, so ist Bewegung an sich noch keine Zeit, da das Nacheinander an sich noch keineswegs zur Zeitvorstellung ausreicht; die reine Vorstellung der Bewegung als des Durchlaufens einer Linie im Geiste ist überdies die Vorstellung eines Nacheinander, noch nicht das Nacheinander von Vorstellungen, als in welchem die Zeit erst im Bewusstsein auftritt.

Es ist gewöhnlich, die Zahl aus der Zeit abzuleiten, vielleicht weil die aristotelische Definition: Zeit ist die Zahl der Bewegung nach Früher und Später, beide eng zusammenzubringen schien. Allein so sehr sich die Zahl in der Zeitvorstellung finden lässt, so sehr ist sie in wesentlichen Stücken von ihr verschieden. Erstens ist die Zahl discret, die Zeit continuirlich; sodann ist das blosse Nacheinander noch keine Zahl, so wenig wie es an sich schon Zeit ist, aber was in beiden Fällen hinzukommen muss, ist jedesmal etwas Anderes, 1, 1, 1 sind die Elemente der Zahl, die Zahl selbst fängt an, wo 1 und 1 zu 2 u. s. f. zusammengefasst werden; endlich ist der Begriff der Einheit denkbar auch ohne die Zeit; ohne eine Aufeinanderfolge von Vorstellungen, welche auf das Ich bezogen werden, wodurch erst die Zeitempfindung entsteht, lässt sich der Begriff des Eins anwenden auf das, was dem Geist irgendwie gegeben ist. Unum est, quod uno actu intellectus comprehendimus (Leibniz); der unus actus

ist aber nicht zeitlich Einer, Einer von mehreren aufeinanderfolgenden, es kann auch Einer von mehreren gleichzeitigen sein, so dass wir mehrere Eins gleichzeitig und in demselben ungetheilten Augenblick vor uns haben, wie wir dies täglich erfahren. Eines ist, was wir als Eines auffassen; das ist eine Beschreibung, welche das offenbare Eingeständniss enthält, dass der Begriff auf innerer Anschauung beruht; Eins ist ein geistiger Begriff, anwendbar, wo und wie wir wollen. Was wir als Punkt setzen oder nicht mehr als getheilt setzen wollen, das sehen wir als Eines an, aber jedes Eins der äusseren Anschauung, der reinen und der empirischen, können wir auch als ein Vieles ansehen. Jede Vorstellung ist Eine, wenn abgegränzt gegen eine andere Vorstellung; aber in sich kann sie wieder in ein Vieles unterschieden werden.

1 und 1 zu 2 zusammenzufassen ist wieder ein neues geistiges Thun, welches sich nur in der inneren Anschauung erregen und ergreifen lässt; wer weiss, dass 1 und 1 = 2 ist, weiss viel mehr und ganz anders, als wer 1 und 1 weiss, ohne die Fähigkeit zu haben, sie in eine neue Einheit zu verknüpfen. Diese geistige Thätigkeit im Zusammenfassen und Wegthun geht dann durch alle arithmetische Operationen, wie sie bezeichnend genannt werden; sie sind ein Thun, ein geistiges Entwerfen. Kant hatte sehr Recht, als er behauptete, dass $7 + 5 = 12$ ein synthetisches Urtheil a priori sei, d. h. eine Erkenntniss, welche in rein geistiger thätiger Anschauung vollzogen werde und nicht blos auf dem Satze des Widerspruchs beruhe; ja, wenn man bereits hat, dass 1 u. 1 = 2 sind und so fort, dann kann man den Satz $7 + 5 = 12$ auf den Satz des Widerspruchs gründen, d. h. es würde dann dem der Arithmetik zum Grunde liegenden geistigen Verfahren widersprechen, wenn der Satz nicht gälte, aber dieses zum Grunde liegende Verfahren ist eben das Operiren in rein geistiger thätiger Anschauung.

Das Rechnen und die Zahlen sind so keine von den äusseren Dingen abgezogenen Begriffe; weil nämlich die äusseren Dinge uns keine strengen Einheiten darstellen, sie stellen uns abgegränzte Gruppen oder sinnliche Punkte dar, aber wir haben die Freiheit diese selber noch als ein Vieles zu betrachten; manchmal finden wir auch in der Beschaffenheit der gegebenen Einheiten Gründe, sie nicht als solche bestehen zu lassen, manchmal nöthigen diese äusseren Einheiten, sie nicht weiter wirklich in

Viele zu unterscheiden, obwohl wir es mathematisch könnten. Diese Unabhängigkeit von unseren Vorstellungen, dieser Zwang der Dinge gegenüber von ihnen ist zugleich ein Beweis für die Realität dieser gegebenen Einheiten; wir legen einem Baum nicht so- und soviele Zweige bei, weil wir den Erscheinungen die Zahlen von uns aus zukommen liessen, sondern wir lesen sie von ihnen ab, und geben ihnen darum nicht mehr und minder, als uns das äussere Object selbst bei genauer Beobachtung ihm zu geben nöthigt. — Die Zahlen und ihre elementaren Operationen sind allgemein, weil wir sie zu freier innerer Verfügbarkeit haben und jeden Augenblick die Probe an ihnen machen können, und bei ihrer Durchsichtigkeit im einzelnen Fall die Regel selber zu erkennen ist. Die Sicherheit des Rechnens gründet sich darin, dass es ursprüngliche Thätigkeit ist, die nicht anders gemacht werden kann; wie unser Ich Ich ist, und dies ist, wir mögen uns drehen und wenden, wie wir wollen, so ist $7 + 5 = 12$; daher Nothwendigkeit, d. h., es kann nicht anders gemacht werden; es lässt sich weder denkend noch dichtend absehen, was $7 + 5$ für Engel und für Gott anders sein sollte, jede reelle und logische Möglichkeit fehlt von uns aus. Hierin ist die Arithmetik gestellt wie die Geometrie; auch mit der Unendlichkeit der Zahl ist es, wie mit der des Raumes, mit ihrer Realität, wie mit der des Raumes: wir finden die Zahl wieder in der äusseren Welt, wenden sie nach ihren Andeutungen an, und sie bewährt sich praktisch, d. h. durch den Erfolg der Berechnung. Sie ist so mit dem Raum zusammen und überall in ihm; daher die Geometrie auch auf arithmetische Ausdrücke gebracht wird; das unendlich Grosse und das unendlich Kleine ist in ihr ansetzbar, wie beim Raum. Das Machen ist das eigentliche in der Arithmetik; daher das Beweisen in ihr, wie in der Geometrie, anhebt mit dem einfachen Angeben ihrer prima elementa, und wesentlich darin besteht, zu zeigen, dass das Höhere sich aus dem Niederen ergiebt und auf dasselbe zurückführbar ist, dass die höheren Rechnungsarten auf dem gleichen Construiren beruhen, wie die niedersten Operationen, nur dass dieses Construiren complicirter ist, und zum Theil mit anderweitigen aus den einzelnen Wissenschaften entnommenen eigenthümlichen Betrachtungen verflochten; so namentlich in der Rechnung mit dem Unendlichen und deren Grundvorstellung, wozu man das zu den betr. Abschnitten bei Leibniz und Berkeley Bemerkte vergleiche. — Das Experimentiren, auch im Sinne eines

ungefähren Probirens, ist in der Arithmetik noch offenbarer als in der Geometrie; so bei der Rechnung mit imaginären Grössen und manchen sonstigen Annahmen, die, weil zum Zweck der Rechnung tauglich befunden uud von Erfolg, kühn von den Mathematikern gebraucht worden sind. — Die vollständige Induction (z. B. Bernouilli) ist nichts anderes als die Art, wie wir die Unendlichkeit der Zahl erkennen: wir mögen soviele Zahlen nehmen, als wir wollen, so vermögen wir weitere zuzusetzen; dies wird sofort erkannt, nnd erkannt als eigenthümlich so seiend in jedem einzelnen Fall; mehr sagt die Formel $n + 1$ nicht aus; sie fordert auf es mit jeder beliebigen Zahl zu versuchen, es werde sich bewähren. Daher ist die Formel ein besonderer kunstmässig arithmetischer Ausdruck für eine gar einfache Sache und ursprüngliche Thätigkeit; die Vollkommenheit der Induction besteht nicht in ihrer wirklichen Vollendung, erprobt, d. h. als stichhaltig erwiesen wird die Regel stets aus einzelnen Fällen; sie ist ein runder Ausdruck für eine ursprüngliche gewisse Thätigkeit alles Rechnens. —

Die Zahl ist so der geometrischen Raumanschauung und ihrer Bearbeitung parallel; der Ansatz: Raum und Geometrie auf der einen Seite, Zeit und Zahl auf der anderen, ist nicht richtig; die Zahl ist im Raum so gut und noch mehr enthalten als in der Zeit, gerade das Discrete, das Abgesetzte ist in der Zeit so nicht, während es das Wesen der Zahlvorstellung ausmacht und in der Raumvorstellung als beliebiges Herausheben des Einzelnen aus dem Ganzen und im Ganzen ursprünglich mitgegeben ist. Wegen der Parallele von geometrischer Anschauung und Zahlanschauung konnten wir uns bei der letzteren mehr mit Andeutungen begnügen, welche leicht nach dem Vorbild der geometrischen Begriffe weiter ausgeführt werden könnten. Der Zeitbegriff aber ist, wie gesagt, in seiner ganzen Art und Erscheinungsweise von denen der Geometrie und Arithmetik sehr verschieden. —

Schluss und Regeln aus dem Ganzen.

Zweierlei sollte die ganze Arbeit, die nunmehr ihrem Abschluss naht, darstellen: einmal die Lehren von Raum, Zeit und Mathematik an sich, welche die grossen Denker der Neuzeit vor Kant aufgestellt haben, und fürs andere den Einfluss, den diese mathematischen Lehren im weiteren Sinne auf ihre sonstigen philosophischen Gedankenbildungen geübt haben. Solcher Anwendungen der Mathematik auf Philosophie, die stets vermuthet, aber kaum je in den Kreis kritischer Betrachtungen gezogen wurden, haben sich viele ergeben, und es hat sich auch gezeigt, dass die Art, wie sich jemand zu jenen ersten Problemen stellt, jedesmal von entscheidender Bedeutung für seine ganze Philosophie ist.

Descartes hat seine Physik unmittelbar aus der Mathematik aufzuführen versucht; in seiner Metaphysik ist ihm die falsche Deutung dessen, worin die Sicherheit der Mathematik besteht, zu einem fruchtbaren Prinzip falscher Aufstellungen geworden.

Spinoza's Denken ist ganz von dem mathematischen Vorbild beherrscht; seine Gedankenbildungen sind selbst psychologisch nicht zu verstehen, wenn man nicht fort und fort, seinen eigenen Verdeutlichungen aus der Mathematik, insbesondere der Geometrie folgend, sie auch selber als aus der Mathematik ins allgemein Metaphysische umgesetzt ansieht.

Hobbes' ganze Philosophie hängt an der Idee, dass Mathematik und Mechanik Eins seien, und dass die Bewegung, im Geistigen wie im Materiellen mathematisch-mechanisch gefasst, die Welt des körperlichen und geistigen Seins erzeuge.

In Leibniz, welcher innerlich zu den vorigen gehört, kommt die andere Seite der Mathematik, die arithmetische, zum Ueber-

gewicht; seine Gedankenbildung ist nicht für den Intellect richtig, für die Sinne aber, die äussere und die innere Sinnlichkeit darin einbegriffen, falsch, wie Kant es fasste, sondern sie ist in ihrer Eigenthümlichkeit von vorne an bestimmt durch eine falsche Verwendung des Zahlbegriffs, welche seine Lehren von Raum, Zeit und Monaden sammt der Dynamik zur Folge hatte; nicht dass andere Elemente nicht mit hereinwirkten, die fehlen nirgends, sondern dass die besonders auszeichnende Art seiner Gedanken durch jene Begriffsfassung hervorgerufen worden ist.

Wie man mit Mathematik zu viel thun kann, so kann man auf der anderen Seite auch zu wenig mit ihr anfangen. Dies ist der Fall von Locke, dessen allgemeine Auffassung der Mathematik sehr viel Richtiges hat, aber dass diese seine sonstige Gedankenwelt umstürzt, hat er nicht erkannt, dafür aber die richtige Einsicht begründet, dass die mathematischen und die physischen Wissenschaften von getrennter und selbständiger Art und Verfahrungsweise sind.

Newton's Grösse ist die mathematisch und logisch bearbeitete Erfahrungserkenntniss, nicht dass Mathematik und Logik die Erfahrung überwiegen, sondern dass sie von dieser ihren Impuls empfangen; war er doch geneigt, die Mathematik als eine verfeinerte Mechanik zu denken.

Umsonst hat Berkeley versucht, die mathematische Behandlung der Welt im Newton'schen Sinne zu erweisen als ein blosse Art, wie man die Dinge der Bequemlichkeit des Rechnens wegen ansehe, und sich vergebens abgemüht, dann die Erfahrung zugestehend, die Welt der äusseren Dinge in eine gottgewirkte Reihe von Vorstellungen zu verwandeln.

Vergeblich hat Hume die Mathematik sensualistisch zu erklären gesucht, damit nichts rein Geistiges und ganz Gewisses bleibe, oder, was noch bleibt, zu einer Reihe von Ideenassociationen wird mit Beliebigkeit der Entscheidung für irgend eine Hypothese.

Warum verfolgen wir aber die Aufgabe nicht weiter? Die nachkantischen Lehren von Raum, Zeit und Mathematik bei den Philosophen, soweit sie Eigenthümliches an sich tragen, sind von verschiedenen Seiten geprüft worden: wir können dafür vor allen auf Trendelenburg's logische Untersuchungen verweisen, mit dessen Auffassung der Bewegung als Raum und Zeit erzeugend wir zwar nicht übereinstimmen, der aber unzweifelhaft erwiesen hat, dass die Bewegungsvorstellung, im Allgemeinen gefasst, zu

den ursprünglichen Vorstellungen oder Anschauungen des Geistes gehört, wie sie z. B. schon Descartes gedacht hatte und Kant für das geometrische Bild der Bewegung einräumte; um so mehr stimmen wir mit dem Grundgedanken der dortigen Kritik von Hegel und Herbart in diesem Punkte überein, dass nämlich die Vorstellungen, welche daselbst construirt werden sollen, immer bereits als vorhanden vorausgesetzt und gehandhabt werden. — Ferner, als die Philosophie Speculation geworden war, hat sie in ihren allgemeinen Ansichten viel weniger Einflüssen der Mathematik nachgegeben, als den Naturwissenschaften und ihren neuen Entdeckungen; selbst bei Herbarts Constructionen spielt neben der eigenthümlich ausgelegten Logik die Mechanik mehr mit als die Mathematik. Seit Kant und durch ihn ist so ein Einfluss des Mathematischen auf das Philosophische im Allgemeinen nicht mehr von der geschichtlichen Bedeutung gewesen, wie dies vor ihm der Fall war. Mit der kantischen Ansicht selber zieht sich eine laute und leise Auseinandersetzung durch den ganzen vorigen Abschnitt hindurch; wir können unsere Stellung zu ihm kurz so bezeichnen: mit seiner Auffassung von Raum und Mathematik hat es im Wesentlichen seine Richtigkeit; seine Auffassung von der Zeit bedarf der Berichtigung; seine Ansicht von der Art, wie Raum, Zeit und Zahl empirische Realität haben, ist nicht richtig; damit fällt sein transcendentaler Idealismus, und so seine Vorstellung von den Dingen an sich im Unterschied von den Erscheinungsdingen, welche sich überdies auf eine Ansicht von Leibniz stützte, die nicht haltbar ist, wie denn auch Kant's Ansicht von Hume auf einer unrichtigen Schätzung beruhte*).

Wir stellen nun noch einzelne Regeln aus dem Ganzen auf, meist verneinenden Inhalts, um zu bezeichnen, was der Mathematik und den im weiteren Sinne mathematischen Lehren nicht darf zugemuthet werden.

I. Die Mathematik, in ihren letzten Wurzeln gegründet in der ebenso sehr ihren Elementen nach gegebenen als bei ihrer Verwendung construirenden geistigen Anschauung, hat das Logische in ihr gemeinsam mit anderen Erkenntnissen, ihr Eigenthümliches ist die geistige Anschauung.

II. Ihre objective Realität, ihre Anwendbarkeit in der äusseren

*) Maupertius kann nicht in anderem Sinne als Vorläufer Kant's gelten, als wie Hume, Berkeley, Leibniz dies auch können.

Erfahrung, versteht sich nicht von selber, sondern die äussere Erfahrung kann nur soweit mathematisch verarbeitet werden, als sie das Mathematische unabhängig von unserem Geiste in sich trägt und uns dieses unverkennbar darbietet; die Discrepanz zwischen den rein geistigen Vorstelluugen der Mathematik und dem empirisch Gegebenen ist ein Hauptbeweis der Unabhängigkeit, also der objectiven Realität, der Aussenwelt von unseren Vorstellungen.

III. Dies, dass die äussere Welt die Mathematik in sich trägt, und uns auffordert, sie mathematisch weiter zu bearbeiten, und dass die reinen geistigen Vorstellungen der Mathematik, bei der Erklärung der äusseren Erfahrung zum Grunde gelegt, den Erfolg haben, dass die Erfahrungen so gemessen und berechnet werden, also die Erwartung auf Grund der Voraussetzung sich erfüllt, ist ein Beweis von der Herrschaft der reinen Mathematik in der äusseren Natur.

IV. Diese Annahme ist mehr als Hypothese, weil wir nicht willkürlich Mathematik in die Natur übertragen, sondern von ihr dazu aufgefordert und fortwährend angeleitet; wäre Mathematik blos versuchsweise auf Natur anwendbar, und würde selbst dann das Resultat mit der Erfahrung stimmen, so würde das Ganze doch nur eine willkürliche Annahme bleiben, und eine blos erdichtete, obzwar zweckmässige Hypothese sein. Eine solche wäre z. B. die Rechnung mit dem Unendlichen und dem Unendlichkleinen, wenn sie sich auf die blosse Anschauung des Geistes stützen wollte, wo sie sich überdies nie ganz construiren liesse, uud man nicht überwiegend durch die Naturerkenntniss selbst auf sie geführt worden wäre.

V. Dadurch, dass bestimmte Grösse nur in der äusseren Erfahrung gegeben wird, ist die Mathematik unmittelbar in die äussere Erfahrungswelt hineingestellt und hat in ihr reelle Anwendung nur da, wo bestimmte Grössen gegeben sind; die bestimmte Grösse kann freilich sehr indirect von aussen gegeben sein, aber ihr Gegebensein irgendwie in äusserer Anschauung ist erforderlich; bei der Zahl ist der Begriff der Einheit zwar vom Geiste her, aber von willkürlicher Anwendung, und darum findet auch hier ein tastbar mindestens gedachtes, äusseres, fest erscheinendes Gegebensein statt, wenn durch die Rechnung irgend etwas wirklich bestimmt werden soll.

VI. Dadurch, dass wir die in geistiger Anschauung erzeugte

den ursprünglichen Vorstellung[illegible] aussetzen, dringen wir
gehört, wie sie z. B. sch[illegible] der Dinge in den inneren
für das geometrische [illegible] Seite kann Mathematik gelten
stimmen wir mit d[illegible] das innere Getriebe der Natur
Hegel und Herba[illegible]
Vorstellungen, v[illegible] Mathematik sind uns gegeben, aber
bereits als vor[illegible] sie sind klar und durchsichtig in ihrem Inhalt, ihre
Ferner, als [illegible] Verwendung erfolgt durch Zusammensetzen und Vergleichen
in ihren all[illegible] (Experimentiren), aber innerlich; dies ist der ganze, obzwar sehr
matik nac[illegible] grosse Unterschied von den physischen Wahrheiten oder der
Entdeck[illegible] Naturerkenntniss. Diese ist uns gleichfalls gegeben, aber von
der ei[illegible] aussen, wir erfahren zunächst nicht, ob das, was wir wahrnehmen,
die M[illegible] der ganze und volle Inhalt ist, der unter allen Umständen sich
des [illegible] so und nicht anders offenbart; die Experimente können wir nicht
m[illegible] innerlich machen, sondern sind blos auf die äussere Erfahrung
i[illegible] angewiesen. Daher giebt es kein Bearbeiten der Physik nach Art der Mathematik blos in geistiger Anschauung, die Mathematik greift in der obigen Weise hier ein und bemächtigt sich der ganzen Wissenschaft; aber dies darf nie Construiren im rein mathematischen Verstande werden, sondern das Verfahreu ist an die obigen Bestimmungen gebunden.

VIII. Die mathematischen Sätze tragen Allgemeinheit und Nothwendigkeit an sich, d. h. wenn wir die Eigenschaften Eines Kreises betrachten, so sehen wir damit zugleich ein, oder sehen vielmehr nicht ab, wie dies bei jedem andern Kreis anders sein sollte, und machen zugleich die Erfahrung, dass wir diese Eigenschaften nur so im Kreis finden, wie wir sie finden, und nicht anders machen können, sehen auch nicht ab, wie jemand es anders finden oder machen könnte. In der Physik, wo uns die Sachen blos von aussen gegeben sind, und wo wir überdies bald wahrnehmen, dass unsere körperlichen Organe noch besonders mitthätig und die Wahrnehmung mitbestimmend sind, muss, weil wir von vornherein nicht sicher sind, ob das Einzelne ein vollgültiger Repräsentant seiner Gattung ist, die Vielheit der Erfahrung zur Genauigkeit und Reinheit derselben ergänzend hinzutreten, jedoch so, dass, je reiner wir einen einzelnen Fall haben, wir desto mehr berechtigt sind, ihn allgemein zu setzen. Die Unabhängigkeit der äusseren Erfahrung von unseren Vorstellungen schliesst die Nothwendigkeit derselben im mathematischen Sinne aus, wir wissen, dass wir die und die Wahrnehmung haben und

ht anders haben können, nicht der Vorstellung selbst wegen ihrer inneren Natur, sondern weil sie uns von aussen so und ıt anders gegeben ist; daher kommt es bei der äusseren Erahrung auf die exacte Erfassung der Wirklichkeit an, die Möglichkeit darf hier nur versuchsweise gelten, und so, dass selbst dieser Versuch nicht rein willkürlich ist; die Nothwendigkeit ist entweder die für uns in dem früher entwickelten Sinne oder die hypothetische: ist das, dann das. Aber daraus darf nichts Anderes gemacht werden; ob das Wirkliche an sich, unabhängig von unserer Auffassungsweise, nothwendig ist oder aus mehreren Möglichen ausgewählt oder geworden etc., das sind Fragen, die von der Mathematik und ihrer Begriffsfassung durchaus nicht angeregt sind, sondern ganz andere Quellen haben.

IX. In der reinen Anschauung der Geometrie ist die Bewegungsvorstellung mitgesetzt, aber als freie Vorstellung, d. h. bestimmte Richtung, Geschwindigkeit u. s. w., kurz alle näheren Bestimmungen derselben hängen dabei von unserer Willkür ab. In der äusseren Erfahrung herrscht die bestimmte Bewegung mit bestimmten Gesetzen. Ein Punkt in unserer geometrischen Vorstellung von ihm ist etwas ganz von dieser Abhängiges, es kostet uns gleichviel, ihn ruhen zu lassen oder in Bewegung zu versetzen oder anzunehmen, dass er von selber in Bewegung übergehe u. s. w.; denken wir den Punkt unabhängig von unserer Vorstellung, und setzen ihn als im Augenblick ruhend und geben dann Acht, was er thun werde, so denken wir keinen geometrischen Punkt mehr, sondern einen physischen, aber in dieser inneren Abgezogenheit können wir auch gar nichts Weiteres über ihn entscheiden; er wird ruhen, so lange wir ihn ruhend denken, er wird sich bewegen, so wie wir ihn beweglich denken, d. h. er ist abhängig von unserer Vorstellung, nicht diese von ihm. Ein Punkt, in Bewegung gedacht, wird uns am natürlichsten einmal von selber in Ruhe überzugehen scheinen; es ist wahr, wir tragen da gewiss unsere Gefühle auf den Punkt über, aber dass wir dies thun, lernen wir nicht aus der reinen Betrachtung des Punktes, sondern wissen es durch Abstraction auf Grund der äusseren Erfahrung. Nicht anders ist es mit den anderen Grundgesetzen der Bewegung. Es giebt sonach keine reine Bewegungslehre nach Art der reinen Mathematik, sondern die Bewegungslehre, so eng sie an die Mathematik angeschlossen werden kann, hat in letzter Instanz immer Grundlagen, welche auf der äusseren

Erfahrung beruhen; es giebt eine sehr abstract gehaltene Bewegungslehre, aber ohne ihre letzte Wurzel in der äusseren Erfahrung zu haben, wäre sie willkürlich.

X. Auch die letzten Elemente der Physik müssen physikalisch ermittelt werden, d. h. die Mathematik darf nicht als solche, sondern nur nach den Andeutungen der Erfahrung bei ihrer Feststellung hereingezogen werden. Eine Atomenlehre, welche sich auf Punkte und Einheiten gründete im rein mathematischen Sinne, wäre falsch der Methode nach, abgesehen davon, dass Punkte und Einheiten noch sehr unbestimmte Vorstellungen sind; aber auch gegen die Atomenlehre kann die Mathematik an sich nichts thun, denn ihre unendliche Theilbarkeit ist keine Gewähr für eine entsprechende Beschaffenheit der Dinge, welche den Raum erfüllen; alle unmittelbare Uebertragung der mathematischen Vorstellungen auf die Wirklichkeit ist durch die Natur der Sache verwehrt.

XI. Vermöge ihres Gegebenseins im Geiste und blossen Denken stehen Logik und Mathematik einander sehr nahe; die Logik kann aber als das Allgemeinere betrachtet werden, welches in dem besonderen Inhalt der Mathematik zur Verwendung kommt, wie in jedem anderen Inhalt, nur hier mit besonderer Leichtigkeit; daher die üblichen Belege logischer Sätze mit mathematischen Beispielen und die häufigen Veranschaulichungen der logischen Beweise durch Figuren. Der nächste negative Canon ist hier, das Wesentliche der Mathematik nicht blos und ausschliesslich im Logischen zu suchen, wie es Leibniz wollte; denn dies enthält eine Verkennung des Eigenthümlichen der Mathematik, wie es wohl seit Kant nicht mehr vorkommt, auch bei denen nicht, welche die mathematischen Grundfacta als Abstractionen aus der Erfahrung ansehen; hieran reiht sich der andere Canon, blos logische oder an die Logik sich eng anlehnende Begriffe, wie Subject oder Substanz u. ä., nicht durch Fassung nach Art der Mathematik irgendwie stillschweigend umzuprägen.

XII. Die Erkenntnisslehre oder Metaphysik hat die meisten Einwirkungen von Seiten der Mathematik erfahren: Spinoza und Leibniz sind hier die sprechendsten Belege trotz ihrer Verschiedenheit. Die erste Regel ist hier: so sehr Mathematik ihre letzten Wurzeln im Geiste hat und nicht in der äusseren Erfahrung, so darf daraus kein Schluss gemacht werden, dass es auch noch andere blos im Geiste letztlich wurzelnde Gedanken und Ge-

dankenverbindungen gäbe. Nicht dass wir meinten, es gäbe keine solchen, im Gegentheil giebt es nachweisbar mehrere und zwar die für den Menschen wichtigsten Gebiete, aber jedes von diesen muss für sich erforscht und sicher gestellt werden, falls es von Mathematik wesentlich unabhängig ist; und jedes würde jenen Charakter auch an sich tragen und sich als diesen Charakter tragend ankündigen, auch wenn die Mathematik einen anderen Ursprung hätte. Man kann nicht einmal sagen, dass ein Gebiet hier das andere stützt und trägt, sie haben, was Ursprung und Herleitung betrifft, gar nichts mit einander zu thun. Es kann geschehen, dass jemand von der Herleitung des Mathematischen aus dem Geiste auf den Versuch der Herleitung von Anderem gleichfalls aus dem Geiste geführt wird, aber das ist blos zufällig, könnte umgekehrt auch statt haben, es könnte auch Eins statt haben ohne das Andere, eben weil die zwei Herleitungen innerlich sich nichts angehen. Auf die kantische Theorie, aus der Logik die Kategorientafel herauszuziehen und die Kategorien dann durch Vermittlung von Raum und Zeit auf räumliche und zeitliche Dinge, d. h. nach seiner Meinung auf Erscheinungen, einzuschränken, brauchen wir hier nicht einzugehen; die Sache ist oft besprochen, und wir haben schon bei Leibniz darauf hingewiesen, dass die kantische Grundauffassung, dass Leibniz im Grunde Recht habe, aber nur nicht in der Welt der Erscheinungen, sondern der Dinge an sich, welche zwar nothwendig vorgestellt würden, aber nicht gegeben seien, — eine nicht zutreffende Auffassung von Leibniz'ens Lehren und deren Entstehung ist; insofern ist das Wort Herbart's berechtigt, dass die kantische Kritik nicht Kritik der Vernunft, sondern Kritik falscher Metaphysik sei, wozu man hinzusetzen darf, dass Kant den Grund des Irrthums noch nicht ganz aufgedeckt hat. Die zweite Regel ist die, die Mathematik nicht als Muster der Erkenntniss überhaupt aufzustellen; nicht nur nicht zu meinen, es komme nur darauf an, die Begriffe nach Art der Mathematik zu behandeln, dann werde sich alles so gut in einer allgemeinen Erkenntnisslehre machen, wie dort, sondern noch vielmehr muss man auf der Hut sein, die metaphysischen Begriffe nicht stillschweigend und von sich selber unbemerkt nach mathematischer Art zurechtzumachen. Das lehrreichste Beispiel ist hier Leibniz. Man muss jeden Zweig des Wissens, jede einzelne Erkenntniss möglichst in *ihrer Eigenthümlichkeit* zu erfassen suchen; stellen sich dann bei der

Vergleichung solcher Erkenntnisse Gemeinsamkeiten heraus, desto erwünschter. Es ist aber sehr schwer, dieser Forderung, so unumgänglich sie ist, nachzukommen; denn metaphysische Begriffe sind oft von Haus aus sehr arm, und es scheint so natürlich und lohnend sie mit Hülfe der Mathematik zu bereichern. Gleichwohl ist es für die Wissenschaft, um in der Sprache des gemeinen Lebens zu reden, hier besser, arm, aber ehrlich zu sein. Um nur ein Beispiel anzudeuten, so hat das Gesetz der Continuität, von Leibniz als solches streng ausgesprochen und zunächst von der Mathematik entlehnt, noch lange fortgewirkt, auch in Dinge hinüber, die Leibniz zunächst nicht meinte, und wirkt noch fort. Im dialektischen Prozess wurde dies, dass Eines sich aus dem Andern zu ergeben schien in immer höherem Fortschritt, vielfach für den vollen Beweis einer Welterklärung genommen, bis Trendelenburg u. A. mit kaltem Blute zusahen, und erkannten, dass das Auseinanderherleiten im reinen Denken nur Schein war; aber selbst wenn es nicht Schein gewesen wäre, so war der ganze Prozess nicht ohne offenbare Sprünge, gleichwohl fesselte er nicht wenig dadurch, dass er dem Continuirlichen so angenähert war. In den Naturwissenschaften ist ein ähnlicher Zug zu bemerken; wenn es hier gelingt, eine Reihe von Entwicklungen, die bisher getrennt schienen, zu einer continuirlichen zu machen, so ist die überwiegende Stimmung, als ob damit alle Schwierigkeit geschwunden sei, indem man die Leichtigkeit ein geometrisches Continuum zu erzeugen, wie es scheint, auf alles, was eine Reihe ausmacht, überträgt, während im Grunde alles bleibt, wie zuvor, nur dass, was sich vorher z. B. in 6 Schwierigkeiten nach einander zerlegte, jetzt in 6 Nebeneinander oder in Einem verwandelt, welche gleichzeitig dem Anfang der Entwicklung und ihrem Fortgang anhaften. Wir halten diese Bemerkung nicht für eine Einwendung gegen die zuletzt berührte Vorstellung, wir geben sie nur als eine Erinnerung daran, dass jenes blosse Nacheinander erstens nie ein strenges Continuum im mathematischen Sinne ist, und dass zweitens alle Kräfte u. dgl. bleiben oder nicht bleiben, wie bisher, nur ihre Stelle wechseln.

XIII. Für die Psychologie gilt zunächst der Canon, wegen des Ursprungs der mathematischen Wahrheiten aus dem Geist diesem nicht mehr beizulegen, als sich strenge von dort her vertreten lässt: ein besonderer Rang, eine ausgezeichnete Höhe, ein Heraustreten aus dem Reich der Materie in das Reich reiner

Formen etc. ergiebt sich für die Seele von daher gar nicht; die mathematischen Sätze als ewige Wahrheiten entnehmen, richtig gedeutet, die Seele noch nicht der Welt der Vergänglichkeit. Das muss alles andere Gründe haben, wenn es gelten soll. Das Zweite ist, dass die Seele oder dass unser Ich, als Subject und Substanz gedacht, wie es nachweisbar gefasst werden muss, nicht blos das geometrische Raumbild hat, sondern in dem Gegensatz von Innen und Aussen, wo das Innen nicht die Empfindung innerhalb des Organismus bedeutet, ist die Seele als im Raum seiend mitgesetzt; in der Seele, die sich von ihrem ihr besonders zugeeigneten Leib noch unterscheidet, ist eine von Haus aus stattfindende Beziehung und Beziehbarkeit auf den objectiven Raum. Diese Beziehung ist nicht wegzubringen, sie muss aber richtig gefasst, d. h. nach ihrer Eigenthümlichkeit gedeutet werden; es folgt daraus durchaus nicht, dass die Seele selbst etwas Räumliches, Drei- oder Viereckiges u. s. w. sei und an allen Schicksalen eines so gefassten Raumes Theil nehme, aber die Beziehung selbst muss zugestanden werden. Die Zeit ist der Seele von jeher zugesprochen worden, nach unserer Darstellung kommt ihr zuerst die Dauer zu, dann die psychologische Zeit und erst abgeleitet die gewöhnliche psychologisch-astronomische. — Sehr viel für die Seele hat von jeher die Arithmetik abgeben müssen. Man redet von Einheit des Bewusstseins; dies veranlasste, das Ich als Einheit im Sinne der Zahleneinheit zu denken. Daraus fliessen leicht Folgerungen, wie: die Mannichfaltigkeit der Eindrücke wird zum Begriff durch die Einheit der Seele, oder: die Seele sei in jedem Augenblick nur Eines Gedankens fähig, woran sich ganze Theorien des Bewusstseins und selbst der Herleitung der mathematischen Wahrheiten angeschlossen haben. Uns dünkt, es beruht das Alles auf Missverständnissen. Die Einheit des Bewusstseins ist ein mehr bildlicher Ausdruck, den man gebraucht, weil er ungefähr zutreffend ist; gemeint ist die Identität des Ich, welche überdies ihre stärksten Beweise im moralischen Bewusstsein hat, und dies, dass das Ich sich selbst fühlt als von eigener Art und Kraft, begabt mit einer gewissen Herrschaft über seine Vorstellungswelt und unterschieden von der Welt der äusseren Dinge und von anderen Ich. Die Einheit überhaupt ist ein unbestimmter Begriff, er enthält noch nichts darüber, ob das Eine nicht doch ein Vieles sei, wie denn das Ich nie reine, schlechthinige Einheit oder Einfachheit ist, nie blos Eine Qualität; schon im: Ich denke,

liegt ein Vieles: Ich, Denken, was dabei mitgesetzt ist, Sein, alles unauflöslich in einander verschlungen und doch dem Begriff nach zu sondern, und so, dass, wo Sein ist, da noch nicht ein Ich zu sein braucht, wo Denken, da noch nicht sofort ein Ich in dieser Form etc. Daher folgt aus der Einheit des Bewusstseins durchaus nicht, dass die Seele nur stets eines Gedankens nach dem anderen fähig sei; die Versuche beweisen wohl, dass scharfe und genaue Wahrnehmungen nicht gleichzeitig gemacht werden können, ergeben also ein Gesetz für die Seele in der durch bewusste Aufmerksamkeit geleiteten Sinnenthätigkeit, allein Weiteres enthalten sie nicht. — Das Zusammenfassen des Mannichfaltigen im Begriffe hat mit der Einheit der Seele gar nichts zu thun; die Seele könnte auch lauter Einzelvorstellungen haben, vielleicht würde dies sich mit ihrer so gedeuteten Einheit noch besser vertragen. —

Wenn ferner das bestimmte Raummass ein durch die Sinne gegebenes ist, und das bestimmte Zeitmass gleichfalls ein durch die Sinne gelerntes ist, und die bestimmte Zahlgrösse wiederum von Aussen genommen sein muss, so ist überhaupt die Rechnung mit bestimmten Grössen trotz aller Apriorität von Geometrie und Arithmetik als Wissenschaft an die äussere Erfahrung gebunden; damit fehlt der directen Anwendung der Mathematik auf psychische Vorgänge aller Boden; dieselbe kann nur indirect versucht werden, wie in Fechner's Psychophysik nach manchen von naturwissenschaftlicher Seite gemachten Vorgängen versucht wird, und man muss auch hier festhalten, dass die Aussagen gültig sind für die Erfassung der Sinnesthätigkeit durch den Geist, und noch nicht für die Seele in ihrer freien Verwendung sofort etwas beweisen. Wenn die Vorstellungen der Seele als Kräfte können gefasst werden, so ist darum noch nicht die Schätzung der physischen Kräfte auf sie anwendbar; denn die physischen Kräfte bieten Seiten, wo sie dem äusseren Mass, der Zahl und der Zeit zugänglich werden; wo diese Zugänglichkeit nicht in gleicher Weise statt hat, da darf, was von jenem gilt, nicht sofort auch angenommen werden. In der Herbartischen Psychologie liegt aber eine Behandlung nach Formeln und Ausdrücken der Mechanik und Statik vor, welche vielfach davon ausgeht, dass, wo etwas als Kraft könne gesetzt werden, da auch ähnliche Ansätze und Auffassungen wie bei den physischen Kräften statthaft seien. Kräfte sind die Vorstellungen zunächst im logischen Sinne,

da man, wo Thätigkeiten sind, auch Kräfte zu ihnen oder in ihnen voraussetzt; Herbart sieht es aber als selbstverständlich an, dass man diese nach dem Muster der physischen Kräfte behandeln dürfe; dies ist eine ungerechtfertigte Folgerung. Oder man kann die Sache auch so ausdrücken: alles Messen und Rechnen in den Naturwissenschaften geht direct oder indirect auf äussere gegebene Grössen zurück, oder setzt solche Grössen beliebig, d. h. nimmt an, es seien die und die Grössen wirklich gegeben, und kommt durch Rechnung zu einem Resultat, welches sich nun auch in der Erfahrung vorfindet. Weder diese Anfänge noch dieser Ausgang sind bei der Psychologie; die einfachen Phänomene Herbart's sind imaginär, fussend auf seiner Metaphysik, die durchaus bestreitbar ist; vom Ende hat er selbst gesagt, dass es nie der Rechnung genau entsprechen würde wegen der Complicirtheit der wirklichen psychischen Vorgänge; wie soll da Rechnung reelle und nicht blos willkürliche Anwendung haben?

XIV. Die Ethik mit ihren Abzweigungen (Rechtsphilosophie, Geschichtsphilosophie, Pädagogik) hat Einwirkungen blos indirecter Art von der Mathematik erfahren: Nachahmung der äusseren Methode, Berufung auf die mathematische Construction zum Erweis, dass freie Thätigkeit und Nothwendigkeit sich nicht widersprechen, was die alte Verwechselung von libenter und libere enthält, und Manches bei Spinoza u. A. zur Sprache Gebrachte. Der negative Canon ist auch hier, die ethischen Betrachtungen nicht zu verwirren durch Vergleichung mit Etwas, was sie nicht selber sind; dann wird man bald die Erfahrung machen von dem durchgreifenden Unterschied der beiden Disciplinen, trotzdem dass die Ethik ihre wesentlichen Wurzeln im Geiste hat gleich der Mathematik.

XV. Die Mathematik hat ein ästhetisches Element, allein es ist leicht ersichtlich, dass dies mit ihr als Wissenschaft nichts zu thun hat, sondern eine gesonderte Betrachtung des Geistes ist; die mathematisch klarsten Verhältnisse sind nicht immer die ästhetisch schönsten. Dass umgekehrt dem Aesthetischen vielfach Mathematisches zum Grunde liegt, ist eine Erkenntniss, zu der die Mathematik helfen kann, aber nicht als solche, sondern nur sofern sich bei der Analyse des ästhetisch Aufgefassten zeigt, dass mathematische Elemente mit dabei sind; so dass diese Wissenschaft ihre eigenen Wege zu gehen hat.

XVI. Was teleologische Betrachtungen betrifft, so kann die

Mathematik für nicht mehr zeugen als für sich selbst: weder darf nach Spinozas Vorgang die Mathematik zum Muster genommen werden, um alle Teleologie auszuschliessen, weil die Mathematik nur die Nothwendigkeit des Wesens und die daraus mit gleicher Nothwendigkeit abfliessenden Folgen kenne, noch darf aus der mit Recht innerhalb der mathematischen Gebilde bemerkten vielfachen immanenten Zweckmässigkeit und daraus, dass beim Construiren der Mathematik die Begriffe von Zweck und Mittel unvermeidlich sind, mehr geschlossen werden, als eben dieses. Alles Teleologische, wo es in der Natur gefunden wird, muss sich von selber geben, oder wo Teleologie als heuristische Maxime bei der Naturerklärung mit zum Grunde gelegt wird, da muss sie durch die Natur selbst angedeutet sein und darf nur soweit gelten, als sie sich thatsächlich und nicht blos im blendenden Gedankenspiel bewährt.

XVI. Für theologische Bestimmungen im weitesten Sinne hat die Mathematik reichlich Beitrag liefern müssen, direct bei Descartes und Spinoza, indirect bei Leibniz. Diese Verwendung ist der Mathematik an sich fremd, sie kann zur philosophischen Theologie nichts austragen. In Bezug auf die Frage nach der Schöpfung ist sie ganz in derselben Lage, wie alles Nicht-mathematische. Eine Beziehung zum Raume muss Gott auf alle Fälle zugeschrieben werden, wie der menschlichen Seele, nur mit der besonderen Abwandlung, welche die anderweitig festzustellenden Bestimmungen erheischen. Was den leeren Raum angeht und sein Verhältniss zu Gott, so ist nicht abzusehen, wie dies Schwierigkeiten machte, selbst bei den gewöhnlichen Annahmen; jener gehört zu keiner der geläufigen Kategorien, und wenn man ihn vergleichungsweise Nichts nennen will, so mag man das immerhin thun; aber selbst wenn man das nicht wollte, so ist nicht aufzufinden, wie er göttlicher Vollkommenheit Abbruch thun sollte. Ist Gott wirklich, so ist in ihm eine concrete Ewigkeit, verwandt mit dem Gefühl, welches sich aus der Dauer des Ich entwerfen lässt; mit dieser Ewigkeit kann unbeschadet ihrer ein Verhältniss zur gewöhnlichen Zeit wohl bestehen; das Idealbild der Zeit hat für sich keine selbständige Wirklichkeit. — Zum Schluss dieser Nummer ist es überflüssig, doch gut, zu erinnern, dass der besonderen Eigenthümlichkeit des Gegenstandes wegen diese Sätze blos problematische sind; sie besagen, unter der Annahme, dass anderweitig das Dasein und der Begriff Gottes feststehe, sind

die und die Anwendungen mathematischer Lehren im weiteren Sinne zu machen oder ausführbar.

XVII. Der letzte Punkt, welcher, aber blos andeutungsweise, zur Sprache gebracht werden muss, ist die Anwendung des Begriffs der Einheit, wenn geredet wird von der Einheit des Alls oder der Einheit, der systematischen, aller Erkenntnisse aus Einem Prinzip, je nachdem die Sache mehr subjectiv oder objectiv gewendet wird. Das Wort Einheit hat hier offenkundig zu sehr verschiedenen Auffassungsweisen des Satzes oder der Aufgabe geführt: bei den Einen ist gemeint ein durchgängiger Zusammenhang der Welt, welchen das Denken abzubilden habe, bei Anderen, wie Spinoza, wird die Einheit gedacht als eine Einheit der Substanz, deren Attribute nur verschiedene Seiten des Nämlichen sind; bei Leibniz ist die Einheit gedacht als eine Vielheit gleichartiger Wesen nur mit Unterschied von Gross und Klein, zusammengehalten durch Gott als ihr gemeinsames Band; die absolute Philosophie setzte die Einheit als Indifferenz des Idealen und Realen und construirte aus der Differenzirung desselben den Weltprocess; dann setzte man die Bewegung als ein dem Denken und Sein Gemeinsames und stellte so eine Art von Einheit zwischen Denken und Sein her; Andere kehrten im Allgemeinen zu leibnizischen Vorstellungen zurück; der Idealismus hatte die Einheit darin gefunden, dass bloss geistige Wesen und ihre gesetzmässigen Vorstellungen existirten, von der anderen Seite suchte man einen Monismus blos aus der Materie und ihren Kräften und einer ihr immanenten, einfach daseienden Zweckmässigkeit zu gewinnen. Die schärfsten, zugespitztesten Fassungen unter diesen Ansichten deuten darauf, dass hier in der Forderung der Einheit etwas aus der Vieldeutigkeit des Begriffs Ueberspanntes mitwirkt, allein mehr als darauf hingedeutet kann hier nicht werden; die Sache hängt zu sehr mit den letzten Zwecken und Zielen menschlichen Wissens und Wissenwollens zusammen, als dass von ihr ohne eine umfassende Erörterung des Begriffs von Wissen gesprochen werden könnte, auf eine solche aber müssen wir, als nicht dieses Ortes, für jetzt verzichten.

Berichtigungen.

S. 22, Z. 5 v. o. lies **Natur** statt Statur.
S. 89, Z. 19 v. u. l. **er** statt sie.
S. 111, Z. 15 v. u. l. **Creaturen** statt Naturen.
S. 125, Z. 13 v. u. l. **in** meinem.
S. 153, Z. 12 v. u. l. **und** statt oder.
S. 236, Z. 3 v. o. l. **ansprechend**.
S. 249, Z. 15 v. o. l. 4 statt 5.
S. 257, Z. 16 v. o. l. **nicht** hohen.
S. 277, Z. 12 v. u. l. **finden** statt findet.
S. 288, Z. 13 v. o. l. **erkenntniss-theoretische** statt Erkenntniss theoretische.
S. 292, Z. 19-20 v. o. l. **desselben** statt derselben.
S. 338, Z. 11 v. u. l. **verlangen**.
S. 434, Z. 21 v. o. l. **diese** statt dies.
S. 444, Z. 18 v. u. l. **rationes** statt actiones.
S. 446, Z. 16 v. o. l. **erzeugenden** statt erzeugten.
S. 463, Z. 9 v. o. l. **sehen** statt hören.
— Z. 5 v. u. streiche **sind**.
S. 529, Z. 12 v. o. l. **sie** statt er.
S. 551, Z. 11 v. u. l. **möglich** statt unmöglich.
S. 629, Z. 16 v. o. l. **der Sonne um die Erde**.

